

Universidade do Minho
Instituto de Educação

Maria José Rodrigues da Cunha

Contributos do 1.º Ciclo do Ensino Básico para a Promoção da Saúde Oral: Análise de Manuais Escolares (1990–2010)

Maria José Rodrigues da Cunha **Contributos do 1.º Ciclo do Ensino Básico para a Promoção da Saúde Oral: Análise de Manuais Escolares (1990–2010)**

UMinho|2011

outubro de 2011



Universidade do Minho
Instituto de Educação

Maria José Rodrigues da Cunha

**Contributos do 1.º Ciclo do Ensino
Básico para a Promoção da Saúde
Oral: Análise de Manuais Escolares
(1990–2010)**

Dissertação de Mestrado
Mestrado em Estudos da Criança
Área de Especialização em Promoção da Saúde e do
Meio Ambiente

Trabalho realizado sob a orientação do
Professor Doutor Fernando Guimarães

outubro de 2011

DECLARAÇÃO

Nome: Maria José Rodrigues da Cunha

Endereço eletrónico: cunha.mjose@gmail.com

Telefone: 00 351 910268438

Número do Bilhete de Identidade: 11954282

Título da Dissertação:

Contributos do 1.º Ciclo do Ensino Básico para a Promoção da Saúde Oral: Análise de Manuais Escolares (1990-2010)

Orientador:

Professor Doutor Fernando Guimarães

Ano de conclusão: 2011

Designação do Ramo:

Ramo de Estudos Da Criança - Área de Conhecimento Promoção da Saúde e do Meio Ambiente

**DE ACORDO COM A LEGISLAÇÃO EM VIGOR, NÃO É PERMITIDA A
REPRODUÇÃO DE QUALQUER PARTE DESTA TESE**

Universidade do Minho, 31 de outubro de 2011

Assinatura: _____

AGRADECIMENTOS

Depois do longo caminho percorrido na realização desta investigação gostaria de agradecer a todos aqueles que, direta ou indiretamente, prestaram o seu contributo para que este trabalho fosse exequível:

Ao Professor Doutor Fernando Guimarães, pela disponibilidade, sentido e juízo crítico e boa disposição com que sempre me acompanhou e orientou, neste e todos os outros momentos em que estive presente.

À minha família, pelo tempo e atenção que não lhes dediquei, para poder concretizar este trabalho.

A todos aqueles que, embora não mencionados, contribuíram de alguma forma para que este trabalho existisse.

Contributos do 1.º Ciclo do Ensino Básico para a Promoção da Saúde Oral: Análise de Manuais Escolares (1990-2010)

RESUMO

Hoje em dia, quase ninguém questiona a importância dos manuais escolares como elementos fundamentais no processo de ensino e de aprendizagem. Logo, o manual escolar vai-se tornando, lenta e progressivamente, num elemento imprescindível ao ato de instrução, impondo-se mesmo no senso comum como símbolo da própria escola. Este deverá, então, apresentar-se com uma organização coerente e funcional, estruturada na perspetiva do aluno, adequada aos objetivos do programa curricular, fornecendo uma informação rigorosa e cientificamente correta ajustada ao nível e grau de ensino a que se destina.

A presente investigação assume como objetivo principal analisar qual a importância que tem sido concedida, em Portugal, à área da Saúde Oral nos manuais escolares de Estudo do Meio do 1.º Ciclo do Ensino Básico para o 1.º, 2.º e 3.º anos de escolaridade entre 1990-2010. Na tentativa de perceber de que forma ocorreu ou não uma evolução na abordagem de conteúdos da Saúde Oral, apreciamos sessenta e três manuais didáticos baseados em quatro princípios de apreciação: *Informação, Erupção Dentária, Higiene Oral e Alimentação*.

Esta apreciação, apoiada numa abordagem metodológica assente na análise de conteúdo, pelo estabelecimento de categorias à *posterior*, e na análise de *clusters*, pela elaboração de dendogramas, contribui para confrontar as fontes primárias – manuais escolares – quanto aos conteúdos que incluem, as orientações curriculares, pedagógicas e didáticas que traduzem, as recomendações curriculares, pedagógicas e didáticas, assim como os valores educativos e científicos que sugerem.

Os resultados mostram, através dos manuais analisados, que não foi atribuída uma importância muito maior à Saúde Oral a partir de 2004, momento em que foi promovido o Programa Nacional da Promoção da Saúde Oral. Somente se verifica que, através das matrizes, no 1.º e 2.º anos de escolaridade, a nível do princípio de apreciação *Alimentação*, uma atenção significativa. Por outro lado, observamos também que, não se verifica, à medida que os anos de escolaridade avançam, um crescer de informação, mas sim o contrário.

Contributions of First Cycle of Basic Education for Oral Health Promotion: Analysis of Manual School (1990-2010)

ABSTRACT

Nowadays, almost no one questions the importance of textbooks as key elements in the teaching and learning process. Thus, the textbook is becoming, slowly and steadily, essential to the Education, imposing itself as the symbol of school. The textbook should be presented with a coherent and functional organization, structured in the student's perspective, appropriate to the objectives of the curriculum, providing accurate information adjusted to the level and degree of education to which it is designed.

This research takes as its main objective to analyze what importance has been granted in Portugal to the oral health in Environment Study school textbooks for the first cycle of Basic Education between 1990-2010. In an attempt to understand in which way an evolution occurred, or not, in the content approach in Oral Health, we studied sixty-three textbooks based on four principles of assessment: Information, Tooth Eruption, Oral Hygiene and Food.

This assessment, based on a methodological approach based on content analysis, the establishment of the subsequent categories and cluster analysis and in the elaboration of dendrograms, contributes to confront the primary sources, textbooks, about the content, pedagogical and didactic curriculum guidelines that reflect the pedagogical and didactic recommendations, as well as educational and scientific values.

The results show that Oral Health was not given a greater importance from 2004 when the National Oral Health Promotion was promoted. We only verify that through the matrices in year 1 and 2 in the part related to Food. On the other hand we also observed that the amount of information does not increase as the school years, but rather the opposite.

ÍNDICE GERAL

CAPÍTULO I – INTRODUÇÃO 1

1. Traçando o percurso.....1
2. Contextualização.....2
3. Topografia do trabalho.....3

CAPÍTULO II – ENQUADRAMENTO TEÓRICO 5

1. Educação para a Saúde.....5
2. Promoção da Saúde Oral.....6
 - 2.1. Programa Nacional de Promoção da Saúde Oral.....6
3. Dentição e higiene da boca.....7
 - 3.1. A primeira e a segunda dentições.....8
 - 3.1.1. O Crescimento dos dentes..... 8
 - 3.1.2. A primeira dentição 8
 - 3.1.3. A segunda dentição..... 9
 - 3.1.4. Anatomia e função dos dentes..... 9
 - 3.2. A higiene da boca.....10
 - 3.2.1. Início da aprendizagem 10
 - 3.2.2. A placa bacteriana..... 11
 - 3.2.3. A escova de dentes 11
 - 3.2.4. A pasta dentífrica 11
 - 3.2.5. O fio dentário 12
 - 3.3. A técnica de escovagem dos dentes12
 - 3.3.1. Depois de cada refeição 12
 - 3.3.2. A importância da técnica 13
 - 3.3.3. Os movimentos da escova 13
 - 3.3.4. A higiene das gengivas 13

3.4.	As visitas ao dentista	14
3.4.1.	A partir dos 4 anos.....	14
3.4.2.	A escolha do dentista	14
3.4.3.	Em que consistem as consultas periódicas	14
3.4.4.	A limpeza dentária	15
3.5.	Problemas e doenças orais.....	15
3.5.1.	Os defeitos dos dentes	15
3.5.2.	Doenças dos dentes	16
3.5.2.1.	O abscesso	16
3.5.2.2.	A cárie dentária	16
3.5.3.	Doenças periodontais.....	17
3.5.3.1.	A gengivite.....	17
3.5.3.2.	A periodontite.....	17
3.6.	Alimentação e Saúde Oral	18
4.	Importância dos manuais escolares	18
4.1.	Organização curricular e programas do 1.º CEB	20
4.2.	Curriculum nacional do ensino básico – competências essenciais.....	22
5.	O papel da legislação.....	22
CAPÍTULO III – METODOLOGIA DA INVESTIGAÇÃO		25
1.	Contextualização do estudo.....	25
1.1.	Tipo de estudo e amostra	25
1.2.	Objetivos e período de análise	29
2.	Instrumentos de recolha e análise de dados.....	30
2.1.	Análise de conteúdo	31
2.1.1.	<i>Informação</i>	33
2.1.2.	<i>Erupção Dentária</i>	40
2.1.3.	<i>Higiene Oral</i>	42
2.1.4.	<i>Alimentação</i>	44
2.2.	Análise de <i>clusters</i>	46

CAPÍTULO IV – ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS.....	49
1. <i>Informação</i>	49
2. <i>Erupção Dentária</i>	61
3. <i>Higiene Oral</i>	70
4. <i>Alimentação</i>	79
CAPÍTULO V – CONCLUSÃO	87
1. Caminhos percorridos.....	87
2. Conclusões do estudo.....	88
2.1. <i>Informação</i>	88
2.2. <i>Erupção Dentária</i>	89
2.3. <i>Higiene Oral</i>	89
2.4. <i>Alimentação</i>	90
3. Limitações e recomendações.....	91
BIBLIOGRAFIA.....	93
1. Livros referenciados.....	93
2. Legislação consultada.....	95
3. Manuais escolares.....	96

ÍNDICE DE QUADROS

Quadro I. Conteúdos programáticos relacionados com o tema “O seu Corpo” ao longo dos quatro anos de escolaridade.	21
Quadro II. Conteúdos programáticos relacionados com o tema “A Saúde do seu Corpo” ao longo dos três anos de escolaridade.	21
Quadro III. Amostra de vinte e um manuais escolares do 1.º ano.....	27
Quadro IV. Amostra de vinte e um manuais escolares do 2.º ano.....	28
Quadro V. Amostra de vinte e um manuais escolares do 3.º ano.....	29
Quadro VI. Relação estabelecida entre os princípios de apreciação e os níveis de análise	32
Quadro VII. Categorias de análise e correspondentes níveis de importância (<i>N1</i> , <i>N2</i> , <i>N3</i> , <i>N4</i> e <i>N5</i>), para o princípio de apreciação <i>Informação</i> do 1.º ano.....	34
Quadro VIII. Categorias de análise e correspondentes níveis de importância (<i>N1</i> , <i>N2</i> , <i>N3</i> , <i>N4</i> e <i>N5</i>), para o princípio de apreciação <i>Informação</i> do 2.º ano	37
Quadro IX. Categorias de análise e correspondentes níveis de importância (<i>N1</i> , <i>N2</i> , <i>N3</i> , <i>N4</i> e <i>N5</i>), para o princípio de apreciação <i>Informação</i> do 3.º ano.....	39
Quadro X. Categorias de análise e correspondentes níveis de importância (<i>N1</i> , <i>N2</i> e <i>N3</i>), para o princípio de apreciação <i>Erupção Dentária</i> do 1.º ano	40
Quadro XI. Categorias de análise e correspondentes níveis de importância (<i>N1</i> , <i>N2</i> , <i>N3</i> e <i>N4</i>), para o princípio de apreciação <i>Erupção Dentária</i> do 2.º ano	41
Quadro XII. Categorias de análise e correspondentes níveis de importância (<i>N1</i> , <i>N2</i> , <i>N3</i> e <i>N4</i>), para o princípio de apreciação <i>Erupção Dentária</i> do 3.º ano	42
Quadro XIII. Categorias de análise e correspondentes níveis de importância (<i>N1</i> , <i>N2</i> e <i>N3</i>), para o princípio de apreciação <i>Higiene Oral</i> do 1.º ano.....	43
Quadro XIV. Categorias de análise e correspondentes níveis de importância (<i>N1</i> , <i>N2</i> e <i>N3</i>), para o princípio de apreciação <i>Higiene Oral</i> do 2.º ano.....	43
Quadro XV. Categorias de análise e correspondentes níveis de importância (<i>N1</i> , <i>N2</i> e <i>N3</i>), para o princípio de apreciação <i>Higiene Oral</i> do 3.º ano.....	44
Quadro XVI. Categorias de análise e correspondentes níveis de importância (<i>N1</i> , <i>N2</i> , <i>N3</i> e <i>N4</i>), para o princípio de apreciação <i>Alimentação</i> do 1.º ano	45

Quadro XVII. Categorias de análise e correspondentes níveis de importância (*N1*, *N2*, *N3* e *N4*), para o princípio de apreciação *Alimentação* do 2.º ano45

Quadro XVIII. Categorias de análise e correspondentes níveis de importância (*N1*, *N2*, *N3* e *N4*), para o princípio de apreciação *Alimentação* do 3.º ano46

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 - <i>Informação</i> (1.º ano).....	51
Figura 2 - <i>Informação</i> (2.º ano).....	55
Figura 3 - <i>Informação</i> (3.º ano).....	59
Figura 4 - <i>Erupção Dentária</i> (1.º ano).....	63
Figura 5 - <i>Erupção Dentária</i> (2.º ano).....	65
Figura 6 - <i>Erupção Dentária</i> (3.º ano).....	68
Figura 7 - <i>Higiene Oral</i> (1.º ano)	72
Figura 8 - <i>Higiene Oral</i> (2.º ano)	74
Figura 9 - <i>Higiene Oral</i> (3.º ano)	77
Figura 10 - <i>Alimentação</i> (1.º ano).....	81
Figura 11 - <i>Alimentação</i> (2.º ano).....	83
Figura 12 - <i>Alimentação</i> (3.º ano).....	85

CAPÍTULO I – INTRODUÇÃO

1. Traçando o percurso

Com este estudo pretendemos verificar, a partir de 1990, a forma como o 1.º Ciclo do Ensino Básico (1.º CEB) contribui para a Promoção da Saúde Oral (PSO). Assim sendo, considerando que o Ensino Básico (EB) é um dos grandes pilares para a aquisição de competências, e que estas proporcionam as ferramentas intelectuais para o desenvolvimento de cidadãos ativos, procuramos, com a realização desta investigação, compreender quais as preocupações, orientações, valores e atitudes que o EB veicula através do processo de ensino e de aprendizagem, no que se refere à Saúde Oral.

Desta forma, enunciaremos de seguida alguns pressupostos da investigação. A partir de 1990, o ensino da Saúde Oral sofreu uma evolução na estrutura, nos conteúdos e nos métodos pedagógicos, entre outros; porém, ainda hoje este ensino é influenciado por concepções que poderiam ser designadas por tradicionais. Estas mudanças foram marcadas de modo mais ou menos acentuado pela evolução do Programa Nacional da Promoção da Saúde Oral (PNPSO), assim como por novas abordagens da Educação, da Pedagogia e da Didática em particular. Os manuais escolares são instrumentos importantes no desenvolvimento da prática profissional dos professores; são um indício da forma como a Saúde Oral tem sido abordada 1.º CEB desde 1990 até aos nossos dias e, neste sentido, constituem um *corpus* documental relevante na análise dos conteúdos, métodos pedagógicos implementados pelos professores, assim como refletem as políticas educativas e as alterações nos programas adotados que foram sendo implementadas. A análise dos manuais escolares permite desconstruir o ensino da Saúde Oral e reconstruir o que tem sido o ensino da Saúde oral desde 1990, assim como compreender a evolução de diversos conceitos, nomeadamente os relacionados com a Higiene Oral.

Ambicionamos não só identificar a eficácia das ações desenvolvidas mas também os seus obstáculos e que o mesmo sirva de motivação para outros projetos ou programas que visem uma forma de trabalho integrada de ciclos, visto ser nossa convicção de que só o envolvimento e a partilha nos podem fazer avançar para uma melhor e mais moderna Escola Pública¹.

Para isso, iremos realizar uma análise de manuais escolares e dos programas de ensino de modo a verificar se esta promoção está bem patente, bem como de que forma está interligada com a legislação. Para concretizar este projeto, a presente investigação vai incidir o seu estudo na análise documental, de um modo profundo e amplo com a finalidade de obter uma ampla compreensão do fenómeno na sua totalidade.

2. Contextualização

O nosso corpo é uma “máquina” muito interessante. Para que essa máquina funcione perfeitamente é necessário ter alguns cuidados com a nossa higiene. Assim sendo, a higiene oral e outros problemas que afetam a saúde oral são assuntos que devem ser trabalhados desde os primeiros anos de vida e de forma constante.

De referir que, para Corte (2005) a família e a escola são responsáveis pelo ensino e a implementação de comportamentos que contribuam para o cuidado da boca, no sentido de levar as crianças a compreenderem a importância de manter não só os dentes sãos mas, também, a língua e as gengivas, e a tomarem consciência de que deste cuidado dependerá o bem-estar e o bom funcionamento destes órgãos numa função tão vital como a alimentação. Do compromisso que assumirem, a família e a escola, no ensino destes conteúdos, e do seu cumprimento, dependerá o êxito na formação de pessoas capazes de prevenir e de tratar a tempo doenças orais.

Desta forma, os manuais escolares contribuem para a transmissão de conhecimentos, assumindo um papel importante na aprendizagem de conteúdos e métodos, assim como de hábitos de trabalho e de vida. São utilizados para consolidar e avaliar aquisições de conhecimentos dos alunos, através de exercícios e de aplicações, assim como de as relacionar entre si. O tipo de utilização dos manuais escolares está, desta forma, dependente das suas características e também das escolhas

¹ Por estas razões, consideramos importante focalizar o estudo nesta temática pela importância que pode assumir na identificação de padrões de dificuldades na aprendizagem.

pedagógicas. Contudo, os manuais escolares são, muitas vezes, a única bibliografia que os docentes conhecem, em termos científicos e em termos pedagógicos. (Guimarães, 2010)

Assim sendo, o manual escolar deverá, então, apresentar-se com uma organização coerente e funcional, estruturada na perspetiva do aluno, adequada aos objetivos do programa curricular, fornecendo uma informação rigorosa e cientificamente correta ajustada ao nível e grau de ensino a que se destina.

3. Topografia do trabalho

Esta dissertação encontra-se organizada em cinco capítulos. Neste capítulo I, é feita uma pequena introdução ao tema, assim como uma visão hierarquizada e resumida dos assuntos tratados na mesma. Isto é, inicialmente expõe-se o percurso que se irá percorrer, depois faz-se uma breve contextualização e por último relata-se de uma forma sintetizada as várias partes em que o trabalho está dividido.

O capítulo II tem como propósito rever o fundamento teórico relevante para a investigação desenvolvida, averiguando: a educação para a saúde, a promoção da saúde oral, a dentição e higiene da boca, a importância dos manuais escolares e por fim o papel da legislação.

No capítulo III, intitulado Metodologia da investigação, efetua-se, num primeiro ponto, uma contextualização do estudo referindo-se o tipo de estudo e a amostra, bem como os objetivos e o respetivo período de análise. Num segundo ponto apresenta-se e fundamenta-se os instrumentos de recolha e análise de dados, designadamente a análise de conteúdo e a análise de *clusters*.

No capítulo IV, intitulado Análise e discussão dos resultados, faz-se uma análise e uma discussão dos resultados com recurso a uma conceptualização comparativa, dos manuais escolares, evidenciando os princípios de apreciação. De um modo geral, pretendemos identificar relações de semelhança entre os manuais escolares atendendo ao período de análise e ao princípio de apreciação em estudo, com a análise de dendogramas.

Por fim, o capítulo V apresenta os caminhos percorridos ao longo desta investigação, as principais conclusões da investigação, assim como algumas limitações e sugestões para futuros estudos.

CAPÍTULO II – ENQUADRAMENTO TEÓRICO

1. Educação para a Saúde

Segundo a Organização Mundial de Saúde (OMS), a carta de Ottawa diz-nos que a saúde é um conceito positivo que implica gozar de um estado de bem-estar geral: físico, psíquico e social, e não só quando não padece de doenças (OMS, 1986). Dentro desta perspetiva, a Educação para a Saúde (ES) apresenta-se como um valor a conservar de forma individual e coletiva, já que é um direito de todos e todos devemos implicar-nos na tarefa de mantê-la. Em contexto escolar, a ES consiste em dotar as crianças e os jovens de conhecimentos, atitudes e valores que os ajudem a fazer opções e a tomar decisões adequadas à sua saúde e ao tal bem-estar físico, social e mental. A ausência de informação incapacita e/ou dificulta a tomada de decisão. Daí, a importância da abordagem da ES em meio escolar.

Assim sendo, para Duarte (2002) educar para a saúde é fazer da escola um meio facilitador do desenvolvimento de uma atitude reflexiva e crítica, e fomentar nas nossas crianças a adoção de hábitos saudáveis. Se bem que neste assunto seja muito importante o que os alunos aprenderam e praticaram na sua própria casa, pois é durante esta etapa que terão a oportunidade de conhecer outros modelos e formas de vida. Por este motivo, nós professores, devemos estar atentos e procurar sempre exemplos que permitam assegurar os bons hábitos e transformar os prejudiciais. Então, devemos comprometer as nossas crianças no cuidado a ter com a sua saúde, para que consigam cada vez maior autonomia e possam decidir de maneira responsável, sendo que este é um dos principais objetivos da escola. Para isso, devemos ter em atenção as normas preventivas que façam sentido no quotidiano das crianças.

2. Promoção da Saúde Oral

A saúde é influenciada por uma enorme diversidade de fatores genéticos, biológicos, ambientais, sociais e económicos. Assim sendo, a higiene é o conjunto de meios para atingir e preservar as condições favoráveis à saúde. Logo, a higiene individual, como a lavagem corporal, a postura, o sono e a alimentação, não depende de outros para se manter em níveis saudáveis. A lavagem corporal tem por finalidade limpar a pele, os cabelos, as unhas, a boca e os dentes, eliminando poeiras, secreções, micróbios e maus odores. Logo, e de acordo com Corsépius (1989), a higiene oral, a prevenção de cáries e de outros problemas que afetam a saúde oral são assuntos que devem ser trabalhados desde os primeiros anos de vida e de forma constante.

Deste modo, a família e a escola também são responsáveis pelo ensino e a implementação de comportamentos que contribuam para o cuidado da boca, no sentido de levar as crianças a compreenderem a importância de manter não só os dentes sãos mas, também, a língua e as gengivas, e a tomarem consciência de que deste cuidado dependerá o bem-estar e o bom funcionamento destes órgãos numa função tão vital como a alimentação. Do compromisso que assumirem, a família e a escola, no ensino destes conteúdos, e do seu cumprimento, dependerá o êxito na formação de pessoas capazes de prevenir e de tratar a tempo doenças orais. O objetivo é haver uma mudança de atitude no que à higiene oral diz respeito e à necessidade de criar hábitos que fortaleçam o cuidado constante com a saúde dos dentes e gengivas. Pela sua elevada prevalência, um dos principais problemas de saúde da população infantojuvenil são as doenças orais. No entanto, a cárie e as doenças periodontais, se forem atempadamente prevenidas e tratadas os custos serão reduzidos e os ganhos em saúde relevantes (Corte, 2005).

Note-se que, nestas idades, os alunos já são capazes de desempenhar, sozinhos, várias tarefas. Assim sendo, o professor, como educador, deve estimular os seus alunos a serem mais responsáveis, dando-lhes indicações acerca da forma como devem tratar do seu corpo para um melhor bem-estar pessoal.

2.1. Programa Nacional de Promoção da Saúde Oral

O atual Programa Nacional de Promoção da Saúde Oral (PNPSO) é uma iniciativa do Ministério da Saúde (MS) e está incluído no Plano Nacional de Saúde 2004-2010 (PNS). No entanto, este desenvolve-se em Portugal desde 1986, designado de Programa de Saúde Oral em Saúde Escolar foi

revisto em 1999 e divulgado através da Circular Normativa n.º 6/DSE de 20/05/99 da Direção-Geral da Saúde, tendo passado a designar-se Programa de Promoção da Saúde Oral em Crianças e Adolescentes (MS, 2005). No que respeita ao atual programa, como é referido no artigo 2.º, este visa promover, prevenir e tratar a saúde oral nas grávidas seguidas no Serviço Nacional de Saúde (SNS), nos idosos beneficiários do complemento solidário utentes no SNS e nas crianças e jovens com idade inferior a 16 anos (MS, 2009). De salientar que, em 2009, a Circular Normativa de 09 de janeiro, definiu que as crianças e jovens com idades inferiores a 16 anos seriam intervencionadas tendo em conta a cronologia da erupção dentária, considerando, para esse efeito, as crianças de 7, 10 e 13 anos. No entanto, a partir de 2010, já com execução a partir do ano letivo 2009/2010, passam a ter tratamentos dentários as crianças de 8, 11 e 14 anos, com cárie em dentes permanentes, que usufruíram do Programa através da Saúde Escolar em ano antecedente e que finalizaram os respetivos Planos de Tratamento. Assim sendo, este acesso realizar-se-á através da emissão de um cheque-dentista, por referenciação do médico de família. O cheque Saúde Oral Crianças e Jovens Idades Intermédias dará acesso ao tratamento de dois dentes permanentes com cárie e a validade do mesmo termina em 31 de agosto de cada ano (MS, 2010a).

De realçar que, são objetivos do programa diminuir a ocorrência e a prevalência das doenças orais nas crianças e adolescentes, melhorar os conhecimentos e a conduta no que respeita à saúde oral e fomentar a igualdade na prestação de cuidados de saúde oral às crianças e jovens com Necessidades de Saúde Especiais. Este corresponde a uma estratégia global de intervenção assente na promoção da saúde e na prevenção primária e secundária da cárie dentária² (MS, 2005).

3. Dentição e higiene da boca

Os dentes e os tecidos que os suportam têm, segundo Corte (2005), uma grande importância não apenas do ponto de vista estético mas também da saúde, uma vez que os problemas dentários mais frequentes nas crianças, tais como a cárie dentária e os efeitos na dentadura, costumam surgir logo na infância. Os pais devem conhecer as características principais destas alterações, bem como as medidas higiénicas que podem preveni-las, visto que como educadores devem ajudar e mostrar aos filhos como se presta a devida atenção aos dentes e como se pratica uma higiene bucal correta.

² Note-se que, para que este programa resulte é fundamental o envolvimento dos profissionais de saúde, de educação, pais ou encarregados de educação, bem como das autarquias (MS, 2005).

3.1. A primeira e a segunda dentições

Os dentes são elementos de grande dureza situados nos ossos maxilares superior e inferior, formando duas arcadas. Cada dente aloja-se na cavidade correspondente dos maxilares; estas cavidades denominam-se alvéolos dentários. A finalidade dos dentes é poder levar a cabo, do modo mais completo possível, a mastigação (Cabanell *et al*, 1994).

É compreensível que o aparecimento dos primeiros dentes de leite no lactente seja motivo de grande alvoroço para a família, visto que este acontecimento representa a incorporação de novos alimentos na dieta, o que constitui um autêntico marco no desenvolvimento infantil. Esta primeira dentição culmina entre os seis meses e os dois anos, momento propício para as crianças começarem a realizar as consultas periódicas no dentista.

3.1.1. O Crescimento dos dentes

O crescimento dos dentes, tal como refere Cabanell *et al* (1994), tem início durante o quarto e o sexto mês de gestação, altura em que sobre a superfície dos ossos maxilares superior e inferior se formam bandas de tecido diferenciado denominadas lâminas dentárias, que mais tarde irão permitir a formação dos dentes. Numa primeira fase aparecem protruções ou botões dentários; na segunda, mais lenta, essas protruções começam a calcificar e a crescer até adquirirem a forma e o tamanho próprios de cada uma das peças dentárias.

No ser humano produzem-se dois processos de dentição: o primeiro origina a chamada dentição temporária, formada pelos “dentes de leite”, e o segundo, os dentes permanentes ou definitivos.

3.1.2. A primeira dentição

Para Léger (1985) a dentição temporária é formada por vinte peças dentárias, dez em cada maxilar: quatro incisivos, dispostos na zona central; dois caninos, situados cada um deles ao lado dos incisivos e; depois destes, um pré-molar e um molar. Ainda que, nalguns recém-nascidos, seja possível observar a presença de um dente de leite, o mais comum é que estes comecem a aparecer por volta do oitavo mês de vida. Primeiro aparecem os incisivos centrais inferiores e dois meses depois os

incisivos centrais superiores. Até ao ano de vida surgem os quatro incisivos laterais e, um pouco mais tarde, os pré-molares e os caninos. Por último, aparecem os molares por volta dos dois anos e meio.

3.1.3. A segunda dentição

O aparecimento dos dentes permanentes começa pelos sete anos e só termina na adolescência. Nos adultos, a dentição é composta por 32 peças dentárias, 16 em cada maxilar: quatro incisivos, dois caninos, quatro pré-molares e seis molares. Primeiro costumam aparecer os molares, atrás dos molares temporários. Cerca dos seis anos os dentes de leite começam a debilitar e a cair até que, em pouco tempo, são substituídos por dentes definitivos. Primeiro desprendem-se os incisivos superiores, depois os inferiores, mais tarde os caninos e, por último, os pré-molares e molares. Este processo dura até aos 12 anos. Nesta idade começam a aparecer os restantes dentes definitivos. Os últimos a aparecer são os terceiros molares ou “dentes do siso”, que costumam emergir entre os 15 e os 25 anos (Léger, 1985).

3.1.4. Anatomia e função dos dentes

Um dente necessita de cada uma das várias partes e camadas pelo qual é composto, de forma a assegurar a sua correta função e manter a sua higiene oral. Seguidamente apresentaremos, segundo Léger (1985), as suas partes constituintes:

- Coroa é a parte do dente visível acima da linha das gengivas.
- Cavidade da polpa forma a parte central de todos os dentes e contem vasos sanguíneos e nervos.
- Esmalte constitui a superfície exterior da coroa e ajuda a proteger o interior do dente das infeções e das variações de temperatura dos alimentos e bebidas quentes e frios.
- Dentina substância dura que envolve a cavidade da polpa, é sensível ao toque, ao calor e ao frio.
- Gengivas são os tecidos que rodeiam a base dos dentes e cobrem os ossos maxilares.
- Cimento rodeia a raiz de cada dente, ajudando-o a manter-se no lugar.
- Membrana periodôntica é o tecido conjuntivo que liga a raiz do dente ao osso que o suporta. A membrana atua como suspensão independente de cada dente.
- Raiz é a parte do dente que se situa dentro do osso.

- Nervos que servem os dentes são ramificações dos nervos que provêm da camada inferior da superfície do cérebro.
- Vasos sanguíneos fornecem nutrientes ao dente.

A DGS (1994) diz-nos que são quatro as formas dos dentes, de acordo com as respetivas funções, mas todos eles possuem a mesma estrutura básica:

- Incisivos (8) têm um gume afiado, que serve para morder e cortar os alimentos.
- Caninos (4) têm uma ponta aguda, que serve para furar e rasgar os alimentos.
- Pré-molares (8) possuem uma superfície superior mais larga para esmagar e triturar os alimentos.
- Molares (12), graças à sua anatomia, são ideais para mastigar os alimentos.

3.2. A higiene da boca

A higiene bucal, baseada numa escovagem meticulosa e sistemática dos dentes e complementada com o uso de fio dentário, tem como principal objetivo prevenir as cáries e fortalecer as gengivas. As crianças devem familiarizar-se com os cuidados com a boca logo que possível, visto que disso dependerá a saúde dos dentes e das gengivas pelo resto das suas vidas.

3.2.1. Início da aprendizagem

Como refere a Direção-Geral dos Cuidados de Saúde Primários (DGCSP) as crianças podem começar a familiarizar-se com o hábito de escovar os dentes quando apenas têm alguns dentes de leite (DGCSP, 1989). Não se pretende, naturalmente, que com esta idade aprendam a técnica correta, mas que se interessem por ela, vejam como fazem os pais e os irmãos mais velhos, imitem os seus movimentos e que se divirtam com este ato como se se tratasse de um jogo. Pouco a pouco irão desejar ser elas próprias a fazê-lo, e nessa altura os pais deverão aproveitar o seu interesse para lhes mostrar os pormenores de cada movimento. Devemos assinalar que as crianças, com ou sem ajuda, deverão proceder à escovagem de forma sistemática após cada refeição por volta dos 3 ou 4 anos.

No nosso entender e tal como Giudicelli & Pontanel (1993) são os pais ou quem cuida da criança os responsáveis pela escovagem dos seus dentes.

3.2.2. A placa bacteriana

O propósito da escovagem dos dentes e da utilização do fio dentário é eliminar a placa que se forma constantemente na superfície dos dentes e na qual habitam, para além de saliva, restos alimentares e células descamadas, bactérias cujas secreções ácidas são responsáveis pelas lesões iniciais da cárie dentária (DGS, 1994). Desta forma, através da escovagem fortalece-se as gengivas e previne-se a piorreia, problema que se manifesta precisamente devido á debilidade deste tecido e que, a par da cárie dentária, constitui a causa mais frequente de perda de peças dentárias. Para que a escovagem dos dentes cumpra com este propósito, é imprescindível que se realize esta técnica adequada e sistematicamente. Os pais devem incentivar este hábito saudável, ajudar as crianças na aprendizagem desta técnica e fornecer o equipamento necessário: a escova de dentes, a pasta dentífrica e o fio dentário.

3.2.3. A escova de dentes

Trata-se do elemento principal da higiene bucal e é essencial que reúna as características apropriadas. Em primeiro lugar, o seu tamanho deve ser proporcional à idade da criança e a sua cabeça suficientemente pequena para que os pelos se introduzam comodamente nos espaços que separam os dentes. As fibras, por sua vez, podem ser sintéticas ou naturais, mas o mais importante é que não sejam demasiados duros para não magoar as gengivas. Também não devem ser demasiado moles porque não se tornam eficazes na remoção da placa dentária (Cordeiro, 2008). A escova de dentes é um objeto pessoal e intransmissível, deve ser lavada após cada escovagem e conservar-se num lugar seco e limpo, com os pelos voltados para cima. Para além disso deve ser trocada de dois em dois ou três em três meses porque as fibras se desgastam (Giudicelli & Pontanel, 1993).

3.2.4. A pasta dentífrica

A pasta dentífrica contém substâncias com um certo poder abrasivo que aumentam o efeito da escovagem sobre a superfície dentária. Costuma conter também outros elementos, como o cálcio e o flúor (1000-1500 ppm), que proporcionam maiores resistência e proteção do esmalte dentário. Origina, por último, uma sensação refrescante que torna a escovagem mais agradável e pode ter sabores diversos, alguns deles concebidos especificamente para as crianças (Léger, 1985).

3.2.5. O fio dentário

O fio dentário ou de seda é utilizado como complemento da escovagem para desprender os restos de alimentos e a placa bacteriana que se acumulam nos espaços entre os dentes e os quais não se pode aceder com a escova. A sua utilização é simples: basta cortar um pedaço, pegar nele pelas extremidades e fazê-lo passar por entre os dentes com um movimento de serra. Apesar da simplicidade da sua utilização, as crianças só o conseguem realizar a partir dos 8 anos aproximadamente; por isso, até essa idade devem ser ajudados pelos pais ou pelos irmãos mais velhos (MS, s/d).

3.3. A técnica de escovagem dos dentes

A escovagem dos dentes constitui a medida mais importante da higiene bucal, mas para cumprir com esta função tem de ser realizada com a técnica adequada e de forma sistemática após cada refeição. É fundamental que os pais conheçam bem esta técnica para poder transmiti-la aos filhos, mas também que os próprios pratiquem uma higiene bucal correta, porque a educação só é válida se for baseada no exemplo (Cabanell *et al*, 1994).

3.3.1. Depois de cada refeição

A placa dentária ou bacteriana forma-se constantemente. No entanto, como refere Léger (1985), os microrganismos que segregam a substância ácida que deteriora o esmalte dentário estão mais ativos imediatamente depois de comer, altura em que encontram à sua volta os açúcares com que se nutrem. Por este motivo, a escovagem dos dentes deve ser efetuada sistematicamente depois de cada refeição e antes de terem decorrido trinta minutos, período de tempo necessário para os germes começarem a elaborar as secreções ácidas. Normalmente é recomendável fazê-lo pelo menos três vezes ao dia: ao levantar ou depois do pequeno-almoço, depois do almoço e no fim do jantar ou antes de ir para a cama. No entanto, é conveniente que as crianças escovem os dentes depois de ingerir qualquer alimento doce, como por exemplo, após ter comido uma guloseima³.

³ Com estes pequenos gestos pretende-se que as crianças, desde muito cedo, contribuam para uma saúde oral saudável.

3.3.2. A importância da técnica

Para eliminar a placa bacteriana é fundamental que a escovagem dos dentes seja praticada corretamente. Caso contrário, para além de não ser eficaz, pode ser prejudicial. Infelizmente, as estatísticas mostram que uma grande parte das crianças não escova os dentes com a frequência necessária e muitas daquelas que o praticam não o fazem corretamente. A melhor maneira de evitar esta situação é que os pais conheçam bem a técnica antes de a ensinar aos seus filhos, uma vez que estes, se não a aprenderem bem desde o início, terão mais dificuldade em corrigi-la depois. O dentista também cumpre com um papel importante nesta aprendizagem, porque esclarece os pais e ensina esta prática à criança com a ajuda de maquetas especialmente desenhadas para o efeito (Cabanell *et al*, 1994).

3.3.3. Os movimentos da escova

Para que a escovagem dos dentes seja eficaz é necessário escovar toda a dentadura, o que implica fazer passar a escova repetidamente por cada uma das faces de cada uma das peças dentárias. No entanto, como menciona Garcia *et al* (1994), os movimentos que se imprime à escova de dentes não são iguais, variam consoante as características anatómicas de cada parte da dentadura: a face exterior, a face mastigadora e a face interior. A melhor forma de garantir que a escovagem é realizada de forma completa é manter sempre a mesma sequência, como por exemplo: começar pela face exterior, continuar pela mastigadora e acabar na interior.

3.3.4. A higiene das gengivas

De acordo com Léger (1985), as gengivas não devem ser escovadas, apenas massajadas com a escova e sem usar pasta dentífrica. Com isso fortalece-se a circulação sanguínea e fortalece-se as gengivas, prevenindo assim a piorreia. Além disso, a massagem com a escova permite eliminar os restos alimentares que se acumulam entre as gengivas e os dentes. Para que a massagem seja eficaz e não produza lesões, é necessário apoiar os pelos da escova nas gengivas e realizar movimentos repetidos para a frente e para trás, tentando não as deslocar (apoia-se e retira-se alternadamente os pelos em cada um dos setores das gengivas).

3.4. As visitas ao dentista

Não se deve esperar que as crianças se queixem de algum problema para levá-las ao dentista. Deve consultar-se o especialista periodicamente para que se tenha consciência de uma higiene bucal correta, uma vez que desta forma será mais fácil prevenir e tratar precocemente a maioria dos problemas dentários. (DGCSP, 1989)

3.4.1. A partir dos 4 anos

Normalmente é recomendável começar com as consultas estomatológicas periódicas aos 4 anos, idade em que as crianças ainda não costumam apresentar qualquer problema dentário em especial, mas já se encontram suficientemente crescidas para poder estabelecer uma relação com o dentista. É muito importante que este primeiro contacto se desenvolva num clima de confiança, porque assim as crianças terão uma melhor predisposição para as seguintes consultas, que, a não ser que ocorram situações específicas, devem ser efetuadas em cada 6 a 12 meses (Léger, 1985).

3.4.2. A escolha do dentista

Os pais podem ter algumas dificuldades na hora de escolher um dentista para o seu pequeno filho, sobretudo se tiverem tido, durante a infância, uma má experiência na consulta do estomatologista. No entanto, há que ter em conta que, graças aos avanços produzidos nas técnicas estomatológicas, os dentistas de hoje podem realizar tratamentos eficazes sem causar mais do que desconfortos mínimos nos seus pacientes. De tal maneira que os critérios utilizados para a escolha do dentista deveriam ser semelhantes aos que utilizados para procurar outros especialistas. É sempre recomendável, naturalmente, verificar se o dentista escolhido tem um bom trato com as crianças ou, pelo menos, se é capaz de estabelecer uma boa relação com o paciente em questão.

3.4.3. Em que consistem as consultas periódicas

Segundo Léger (1985) durante uma consulta de rotina o dentista efetua uma inspeção cuidadosa da boca da criança para avaliar o processo de dentição em geral, estudo que às vezes requer a confeção de moldes e cujos resultados são atualizados num relatório estomatológico. Além disso, o dentista comprova o estado de cada uma das peças dentárias e caso encontre uma cárie

principiante poderá tratá-la de forma simples e prevenir eventuais complicações. Por outro lado, aproveita estas visitas de rotina para familiarizar a criança com a sua higiene bucal, verificar se a pratica de forma adequada e indicar se precisa de uma limpeza dentária ou tratamento com flúor. A aplicação de flúor sobre a superfície dos dentes é uma prática estomatológica que serve para fortalecer o esmalte dentário e proteger contra a cárie.

3.4.4. A limpeza dentária

A consulta de rotina ao dentista costuma ser complementada por uma limpeza dentária, procedimento que aumenta a eficácia da higiene bucal quotidiana na eliminação da placa bacteriana. Através da limpeza dentária são extraídas as concreções de sarro que não é possível desprender com a prática da escovagem nem com a utilização do fio dentário, porque são muito duras ou porque se encontram em zonas inacessíveis. O procedimento, que é indolor e dura cerca de vinte minutos, realiza-se com a ajuda de alguns instrumentos, tais como um espelho para localizar as concreções, um instrumento de punção ou aparelho de ultrassons para os arrancar e uma borracha com pasta abrasiva para polir o esmalte dentário (Léger, 1985).

3.5. Problemas e doenças orais

São vários os problemas e as doenças que podem ocorrer a nível oral. No entanto, as que seguidamente iremos expor são aquelas que ocorrem com maior frequência e, de uma certa forma, as mais conhecidas.

3.5.1. Os defeitos dos dentes

A correção dos defeitos dos dentários e da maloclusão dentária pode ser feita através de diversos procedimentos. Às vezes consegue-se através da extração de um dente ou limando algumas peças dentárias. Noutros casos, tal como acontece quando existe um defeito nos ossos maxilares, pode ser necessária uma intervenção cirúrgica. No entanto, a solução mais habitual é a ortodontia, técnica que se baseia na utilização de diversos tipos de aparelhos ou dispositivos fixos ou removíveis que se aplicam sobre a dentadura para que, pouco a pouco, os dentes afetados se desloquem até adotarem a posição correta.

Para que o tratamento seja eficaz, esses aparelhos devem ser utilizados durante um longo período de tempo, ao longo do qual se vão substituindo ou ajustando. Normalmente, no início utilizam-se aparelhos fixos (processo que normalmente tem início entre os 11 e os 13 anos), mas ao fim de algum tempo são substituídos por outros removíveis que se devem escovar diariamente e que apenas são colocados durante algumas horas, habitualmente durante o repouso noturno (Léger, 1985)

3.5.2. Doenças dos dentes

Aqui iremos referir somente doenças que estão diretamente ligadas com os dentes. No entanto, iremos dar maior ênfase ao abscesso e à cárie dentária, pelos motivos supramencionados.

3.5.2.1. O abscesso

Segundo Sharp e Dohme (2006), os abscessos dentários são causados por acumulação localizada de tecido morto, líquido, leucócitos vivos e mortos e bactérias que originam pus. Quando estas, as bactérias, se multiplicam, o abscesso aumenta de volume e algumas das células são substituídas por tecido cicatricial. O abscesso provoca dores, que poderão terminar se este drenar. Um dente com um abscesso poderá doer quando o dentista lhe bate ao de leve com um instrumento e, normalmente, não responde a estímulos elétricos e térmicos. Além disso, poderá haver drenagem de pus pela gengiva ou, mais raramente, pela pele. Como todos os abscessos têm de drenar, pode ser necessário efetuar uma incisão. Se o dente estiver em muito mau estado, poderá optar-se pela sua extração.

3.5.2.2. A cárie dentária

Para Sharp e Dohme (2006), a cárie normalmente começa por afetar o esmalte e depois a dentina. Quando existem cavidades obturadas, o dente pode ficar cariado nas margens ou debaixo da obturação. Esta resulta da perda de minerais, sob a forma de iões de cálcio e de fosfato, da superfície dos dentes, causada sobretudo por bactérias que metabolizam os açúcares em ácido. Os sintomas só aparecem tardiamente, quando a cárie já afetou a dentina e possivelmente também a polpa do dente. Neste último caso, a pessoa poderá sentir dores e à medida que a cárie se agrava, o dente sofre um profundo desgaste. O dentista utiliza um espelho e boa iluminação para localizar as cáries e recorre ainda a uma sonda para tentar identificar cáries em locais de difícil visualização. Radiografias revelarão os vários estádios de progressão da cárie, mesmo que estas estejam por vezes mais avançadas do que as imagens permitem ver. Se a cárie atingiu apenas o esmalte, tenta-se a remineralização graças

alterações dos hábitos alimentares e ao uso de flúor. Caso contrário, opta-se por brocar a área cariada e obturá-la ou, em certos casos, pela extração do dente.

3.5.3. Doenças periodontais

Aqui iremos referir apenas doenças que não estão diretamente associadas com os dentes, mas sim com os constituintes que o suportam. Desta forma, iremos dar maior ênfase à gengivite e à periodontite, pelos motivos supramencionados.

3.5.3.1. A gengivite

Há duas formas de gengivite, para Sharp e Dohme (2006): a crónica e a aguda, que é a mais comum em adultos jovens e com fracas defesas imunitárias. A gengivite crónica só raramente provoca dores, mas as gengivas podem estar sensíveis e sangrar quando da escovagem dos dentes. A forma aguda é dolorosa, podendo ainda causar mau gosto e mau hálito. O seu diagnóstico é obtido tanto pela observação clínica como pela descrição de sintomas. A forma crónica caracteriza-se por gengivas vermelhas e intumescidas, que normalmente sangram quando o dentista efetua a sondagem. Na forma aguda, existem áreas ulceradas nas gengivas. Ambas as situações são tratadas mediante a melhoria dos níveis de higiene e cuidados orais. Procede-se à remoção dos cálculos e à modificação de quaisquer fatores que favoreçam a acumulação de placa, o que permitirá uma escovagem mais eficaz dos dentes. Na gengivite aguda, um elixir antibacteriano e um antibiótico apressarão a recuperação da saúde oral.

3.5.3.2. A periodontite

Segundo Sharp e Dohme (2006), a periodontite crónica ocorre quando o osso e os ligamentos que fixam os dentes se inflamam e se perdem. A taxa de destruição é variável, mas quando a doença não é tratada há o risco de perda de dentes. A principal causa é a formação de placa na superfície dos dentes devido a uma ineficaz escovagem. A longo prazo, à medida que se formam bolsas à volta dos dentes, a placa penetra abaixo da linha da gengiva e torna-se mais difícil de remover. À medida que o suporte do dente é destruído, surgem mais sinais e sintomas, como dentes a abanar ou que se afastam das suas posições originais. Formam-se por vezes abscessos nas gengivas, que podem provocar dores e rebentar, causando mau gosto na boca. Após o exame visual, uma radiografia permite determinar a parte do osso destruída. Neste caso, é importante melhorar a higiene oral. o dentista deverá proceder à remoção dos cálculos das superfícies das raízes dos dentes. Poderá ser necessário

efetuar uma pequena intervenção cirúrgica para restaurar as gengivas e permitir a observação direta das raízes dos dentes. Quando um dente já não pode ser salvo, a única solução é a sua extração.

3.6. Alimentação e Saúde Oral

Há muito a fazer para preservar a saúde dos dentes, como é o caso da limitação do consumo de certos alimentos ou da adequação das quantidades ingeridas de outros.

A placa acumulada na superfície dos dentes contém bactérias que fabricam ácidos pela fermentação dos açúcares dos alimentos ou produzidos a partir da decomposição dos hidratos de carbono durante a digestão.

Alguns frutos, como a laranja, o limão e a lima (assim como os seus sumos), podem provocar erosão dentária. Isto não é a mesma coisa que cárie dentária: resulta, sim, da perda gradual do esmalte dos dentes. No caso das crianças e dos adolescentes, os principais responsáveis pela erosão são os refrigerantes acidulados. As bebidas ácidas, quer sejam alcoólicas quer não, consumidas antes de deitar causam danos maiores devido ao facto de, durante a noite, a produção de saliva ser reduzida; assim sendo, os ácidos continuam a desmineralizar os dentes durante muito mais tempo. Deste modo, beber água depois das refeições, assim como passar o fio dentário entre os dentes, pode ajudar a desalojar e a remover partículas de alimentos (Cordeiro, 2008).

4. Importância dos manuais escolares

Tal como afirma Morgado (2004),

Parece tornar-se cada vez mais irrefutável a preponderância que os manuais têm tido no quotidiano educativo de docentes e estudantes, não só por se revelarem instrumentos de trabalho vistos por muitos como auxiliares importantes da prática pedagógica, mas também por serem considerados um meio facilitador de aprendizagem dos alunos. (36)

Assim sendo, hoje em dia, quase ninguém questiona a importância dos manuais escolares como elementos fundamentais no processo de ensino e de aprendizagem. Logo, o manual escolar vai-se tornando, lenta e progressivamente, num elemento imprescindível ao ato de instrução, impondo-se mesmo no senso comum como símbolo da própria escola.

Os manuais escolares têm para a escola uma importância fundamental na conformação das formas e dos conteúdos do conhecimento pedagógico, integrando aspetos relativos à sequência e ao ritmo da sua transmissão através, por exemplo, das atividades que propõem e dos modos de avaliar as aquisições realizadas, desempenhando, assim, importantes funções pedagógicas e didáticas. Nesta perspetiva, eles podem permitir aceder ao conhecimento da ideologia pedagógica subjacente, do modo como é entendido o processo de ensino e de aprendizagem que tem lugar na sala de aula e do papel que nele é reservado aos alunos e aos professores. Desta forma, atualmente, os manuais escolares estão no centro dos interesses da investigação em educação, uma vez que são vistos como importantes instrumentos pedagógicos, culturais e ideológicos (Guimarães, 2010).

Assim sendo, uma análise complexa a manuais escolares pode constituir uma fonte de informação importante para a caracterização do ensino da Saúde Oral no 1.º Ciclo do Ensino Básico, bem como dos processos educativos e da evolução do sistema escolar. De referir que, estes documentos fornecem-nos informações e interpretações da cultura, do imaginário e dos processos de escolarização, assim como das metas e das práticas educativas.

Seguindo muitas vezes diferentes orientações teóricas e metodológicas, diversos autores (Castro, Rodrigues, Silva & Sousa, 1999; Guimarães, Lima & Magalhães, 2003 e 2007; Silva, 2004; Machado, 2006; Carvalho, Silva & Clément, 2007), consideram o manual escolar como peça fundamental no processo de ensino e de aprendizagem. A ideia de que os livros de texto têm um papel decisivo na transmissão do conhecimento científico tem sido defendida nos últimos tempos. Atendendo ao facto de que a cada momento há uma abordagem dominante, podemos verificar se os manuais escolares são representativos ou refletem alguma abordagem, uma vez que uma abordagem dominante num determinado momento condiciona a atividade, como os meios de divulgação, mais ou menos especializados e, por intermédio destes, a imagem da área científica apresentada à sociedade.

Também Magalhães (1999), defende que o estudo dos manuais escolares constitui um meio para conhecer uma época e para caracterizar políticas e modelos educativos, uma vez que enquanto “objecto de cultura, [o manual escolar] representa e contém opções culturais mais ou menos explícitas, mais ou menos assumidas e como tal, valoriza e prescreve como verdade e como ciência determinado conhecimento, mas silencia, negligencia, marginaliza muitos outros saberes” (p. 285).

Assim sendo, o manual escolar deverá, então, apresentar-se com uma organização coerente e funcional, estruturada na perspetiva do aluno, adequada aos objetivos do programa curricular, fornecendo uma informação rigorosa e cientificamente correta ajustada ao nível e grau de ensino a que se destina.

Desta forma, não se espera que, dos autores de manuais escolares, apenas façam uma compilação de conteúdos. Espera-se que sigam um modo de os trabalhar que incentive alunos e professores utilizadores desse manual a percorrerem um verdadeiro caminho de construção do saber. E compete ainda, depois, aos professores, quando tomam decisões relativas ao manual que vão aconselhar aos seus alunos, optar por aquele(s) que melhor se ajuste(m) ao modelo de formação a que aderem ou que devem veicular. Se assim for, há menos probabilidades de os manuais constituírem meios de normalização e de uniformização.

Apesar disso, é importante reconhecer que os manuais escolares nunca poderão ter em conta todas as situações relativas a contextos reais nem todas as características dos alunos que os utilizam. Por isso, a sua utilização tem de pressupor sempre um trabalho dos professores na adequação do discurso e dos processos de ensinar e de fazer aprender os alunos e tem de implicar que esses manuais constituam um dos recursos didáticos, e não o único recurso⁴.

4.1. Organização curricular e programas do 1.º CEB

A Reforma Educativa de 1990 e a Organização Curricular e Programas (OCP) do 1.º CEB de 2006 apresentam-se, na área de Estudo do Meio (EM), estruturada em seis blocos:

Bloco 1 – À descoberta de si mesmo;

Bloco 2 – À descoberta dos outros e das instituições;

Bloco 3 – À descoberta do ambiente natural;

Bloco 4 – À descoberta das inter-relações entre espaços;

Bloco 5 – À descoberta dos materiais e objetos;

Bloco 6 – À descoberta das inter-relações entre a natureza e a sociedade (ME, 1990) e (ME, 2006).

No que se refere a esta investigação apenas nos iremos centrar no Bloco 1, mais concretamente nos temas “O seu corpo” e “A saúde do seu corpo”, visto neles conter os conteúdos programáticos mais relevantes para o presente trabalho. Isto é, pretende que as crianças estructurem o conhecimento

⁴ Os manuais escolares contribuem para a transmissão de conhecimentos, assumindo um papel importante na aprendizagem de conteúdos e métodos, assim como de hábitos de trabalho e de vida. São utilizados para consolidar e avaliar aquisições de conhecimentos dos alunos, através de exercícios e de aplicações, assim como de as relacionar entre si. O tipo de utilização dos manuais escolares está, desta forma, dependente das suas características e também das escolhas pedagógicas. Contudo, os manuais escolares são, muitas vezes, a única bibliografia que os docentes conhecem, em termos científicos e em termos pedagógicos.

de si próprias através do estudo de conteúdos programáticos relacionados com o corpo e com a saúde do corpo (indo ao encontro do objetivo primordial da saúde), estudados ao longo dos quatro anos de escolaridade, como se observa no quadro I e II. De referir que, a sombreado temos os conteúdos programáticos abordados em cada ano de escolaridade, encontrando-se os analisados assinalados com uma cruz.

Quadro I. Conteúdos programáticos relacionados com o tema “O seu Corpo” ao longo dos quatro anos de escolaridade.

TEMA: "O seu Corpo"	1.º ano	2.º ano	3.º ano	4.º ano
Identificar características familiares.				
Reconhecer modificações do seu corpo.				
Reconhecer a sua identidade sexual.				
Reconhecer partes constituintes do seu corpo.				
Representar o seu corpo.				
Comparar-se com os outros.				
Os órgãos dos sentidos.				
Reconhecer modificações do seu corpo.		X		
Identificar fenómenos relacionados com algumas das funções vitais: digestão, circulação e respiração.				
Conhecer as funções vitais.			X	
Conhecer alguns órgãos dos aparelhos correspondentes.				
Reconhecer situações agradáveis e desagradáveis e diferentes possibilidades de reação.				
Reconhecer estados psíquicos e respetivas reações físicas.				
Os ossos.				
Os músculos.				
A pele.				

Quadro II. Conteúdos programáticos relacionados com o tema “A Saúde do seu Corpo” ao longo dos três anos de escolaridade.

TEMA: "A Saúde do seu Corpo"	1.º ano	2.º ano	3.º ano
Reconhecer e aplicar normas de higiene do corpo.	X		
Conhecer normas de higiene alimentar.	X		
Reconhecer a importância de posturas corretas do exercício físico e do repouso para a saúde.			
Conhecer e aplicar normas de vigilância da sua saúde.	X		
Conhecer e aplicar normas de higiene do corpo e alimentar.		X	
Conhecer e aplicar normas de higiene do vestuário e dos espaços de uso coletivo.			
Identificar alguns cuidados a ter com a visão e a audição.			
Reconhecer a importância da vacinação para a saúde.			
Reconhecer a importância do ar puro e do sol para a saúde.			
Identificar perigos do consumo de álcool, tabaco e outras drogas.			

4.2. Currículo nacional do ensino básico – competências essenciais

No Currículo Nacional do Ensino Básico analisamos que a competência geral número dez diz-nos que devemos relacionar harmoniosamente o corpo com o espaço, numa perspectiva pessoal e interpessoal promotora da saúde e da qualidade de vida” (ME, 2001, p. 15).

Quanto ao Estudo do Meio, as competências específicas encontram-se distribuídas por três grandes domínios que se relacionam entre si, sendo eles: a localização no espaço e no tempo, o conhecimento do ambiente natural e social e o dinamismo das inter-relações entre o natural e o social. De referir que este último tem como competência específica o “reconhecimento de que a sobrevivência e o bem-estar humano dependem de hábitos individuais de alimentação equilibrada, de higiene, de actividade física e de regras de segurança e de prevenção” (ME, 2001, p. 83). Assim sendo, no final do 1.º CEB, o aluno deverá preservar “a saúde e segurança do seu corpo de acordo com o conhecimento que tem das suas potencialidades e limitações (...)” (ME, 2001, p. 84).

5. O papel da legislação

É notória a preocupação do Estado Português com a promoção da saúde, conforme podemos verificar nos pontos 1, 2 e 3 do artigo 64.º da Constituição da República Portuguesa (CRP), na medida em que nos refere que “Todos têm direito à protecção de saúde e o dever de a defender e promover”, que “o direito à protecção da saúde é realizado através de um serviço nacional de saúde” e que este é “incumbido prioritariamente ao estado” (s/a, 2001, p.32).

Neste sentido, o PNPSO, uma iniciativa do MS, está fundamentado mediante a legislação em vigor, isto é, a Portaria n.º 301/2009, de 24 de março e o Despacho Ministerial n.º 153/2005 (2.ª série), de 5 de janeiro, que nos informam em que se baseia o programa supramencionado (MS, 2010b). Gostaríamos de salientar que, somente fazemos referência a esta legislação, pois é a que está mais de acordo com a faixa etária da nossa proposta de investigação, ou seja, com o 1.º CEB.

De salientar ainda, o facto de que, o período de vigência dos manuais escolares, a partir de 1990⁵, é por um período de quatro anos, para o 1.º CEB, renovável desde que não se justifiquem

⁵ Cf. Decreto-lei n.º 369/90 de 26 de novembro.

alterações. No entanto, a partir de 2006⁶, a adoção dos manuais escolares do 1.º CEB passa a vigorar, em regra, por um período de seis anos.

⁶ Cf. Lei nº 47/2006 de 28 de agosto.

CAPÍTULO III – METODOLOGIA DA INVESTIGAÇÃO

1. Contextualização do estudo

Neste ponto descrevemos o tipo de estudo referindo o tema em estudo e as motivações que nos levaram à sua investigação e encontramos, ainda, alusão à descrição do universo e à amostra, isto é, referimos as características e os critérios de seleção. Por fim, expomos os objetivos e o período de análise da nossa investigação.

1.1. Tipo de estudo e amostra

Este estudo incide fundamentalmente numa análise de conteúdo que tem como intuito verificar de que forma é realizada a abordagem da Saúde Oral nos manuais escolares do 1.º CEB. Com esta investigação procuramos interpretar e analisar de uma forma crítica a realidade do objeto em estudo. Note-se que, o presente trabalho é inevitavelmente marcado pelas nossas motivações profissionais e de algumas constatações que as leituras nos permitiram fazer, tais como o PNPSO.

De salientar que, o nível de higiene individual tem grande importância na manutenção da saúde e no saudável relacionamento com os outros. Assim sendo, a higiene oral é a medida mais eficaz para prevenir as doenças orais e outras a ela associadas. Desta forma, formulamos as seguintes questões de investigação:

1. Em que medida os diferentes anos de escolaridade do 1.º Ciclo do Ensino Básico promovem para a Promoção da Saúde Oral?
2. Será que, com a análise de manuais, programas e legislação, se verifica uma evolução de conhecimentos, valores e atitudes entre 1990 e 2010?

Pretendemos, assim, elaborar uma análise em profundidade e amplitude com a finalidade de obter uma ampla compreensão do fenómeno na sua totalidade. A nossa investigação consiste num exame detalhado de um tema, de um acontecimento, que pode ser visível por um funil: o ponto de partida do estudo e a realidade e a sua complexidade. Desta forma, ambicionamos encontrar manuais escolares que se possam constituir enquanto fontes de informação e, de uma fase exploratória em que todos os aspectos podem interessar passa-se para uma fase de recolha de dados, de análise mais focalizadas (Bogdan & Biklen, 1994, pp. 58-59).

Da análise efetuada aos manuais escolares de Estudo do Meio, que constituía o nosso universo, verificamos que seria excessivo colocá-los todos em estudo (Cunha & Guimarães, 2011). Desta forma, pareceu-nos que uma análise a uma quantidade menor de manuais escolares seria suficiente. Isto porque, trabalhando com uma amostra entendida como a menor representação de um todo maior, poderíamos ter um acesso a um conhecimento mais intenso, significativo e representativo do universo⁷. Através da técnica de amostragem pretende-se que esta seja representativa e para tal é necessário que haja uma relação significativa, ou uma coerência de definições, entre universo e observação. E deve ser, também, proporcional e válida, no sentido de conter informações suficientes para a análise da problemática em questão (Guimarães, 2010).

A constituição da amostra acaba por revelar-se um elemento fundamental, uma vez que através dela é possível, de acordo com Schmitt e Klimoski (1991), “to describe the phenomenon in rich detail” (p. 119), já que o objetivo principal é conseguir uma descrição narrativa dos factos relacionados com o assunto da pesquisa. A amostra é, assim, a via essencial através da qual o nosso estudo é explorado pois, a partir dela é possível fazer observações e gerar material empírico “through which the object of study will be understood” (Hamel, 1993, p. 93) devendo, para o efeito, ser bem selecionada e abordada, exigindo-se que se constitua como uma boa réplica da população, já que, segundo Schmitt e Klimoski (1991), “for a sample to be a useful representation of some larger group, it must reflect the similarities or differences in the larger group or population” (p. 340).

A escolha de manuais escolares de Estudo do Meio foi efetuada a partir do universo de publicações daqueles que são destinados ao 1.º CEB publicados entre 1990 e 2010, período de

⁷ A técnica de amostragem foi pela primeira vez utilizada nos Estados Unidos da América em 1940. Uma das formas de considerar a probabilidade no método científico refere-se à possibilidade de uma certa afirmação ser verdadeira. A quantidade de conhecimento contida numa determinada afirmação cuja provável veracidade esta a ser avaliada relaciona-se com esta conceção de probabilidade. Esta noção tem uma relação especial com a amostra. Uma outra conceção de probabilidade, essencialmente matemática, e a fundamental no processo de amostragem. Neste caso a probabilidade, segundo Good e Hatt (1979), “expressa a frequência da ocorrência de um determinado facto, em relação a frequência da não ocorrência desse facto, em qualquer serie que pode produzir os dois efeitos: ocorrência e não ocorrência” (p. 271). Nesta segunda conceção de probabilidade matemática, efetua-se uma suposição de equiprobabilidade entre alternativas de ocorrências possíveis apresentando-se a “chance” como explicação para este facto. Esta, e entendida como o resultado de uma multiplicidade de fatores independentes que operam simultaneamente, ou seja, a partida desconhecemos a razão que nos leve a esperar que um fator seja mais frequente que outro, supondo portanto que haja igual probabilidade.

análise da nossa investigação. Sobre este universo foi construída apenas uma amostra de 63 compêndios, correspondendo 21 manuais escolares a cada ano de escolaridade (1.º, 2.º e 3.º), para efetuar a análise sujeita a algumas restrições. Restrições essas que nos foram colocadas aquando da recolha de informação, pois pretendíamos saber qual o manual mais adotado para cada um dos anos e essa informação só está disponível no site da Direção-Geral de Inovação e de Desenvolvimento Curricular (DGIDC) a partir do ano de 2003. Para tal, foram contactadas outras entidades, tais como a Associação Portuguesa de Editores e Livreiros (APEL), na possibilidade de nos fornecerem esta informação, mas ou nos remetiam para a DGIDC ou então informavam que não possuíam qualquer informação. Assim sendo, para o período entre 1990 e 2002, a seleção dos manuais para o nosso estudo foi baseada nas editoras mais reconhecidas.

Deste modo, obtivemos, através deste processo, a coleção seguinte de manuais escolares de Estudo do Meio, apresentada nos Quadros III, IV e V:

Quadro III. Amostra de vinte e um manuais escolares do 1.º ano

Ano	Manuais 1.º ano
1990	Loureiro, M. I. & Silva, C. P. (1990). <i>Descobrir é Viver – Estudo do Meio 1.º ano</i> . (1.ª Ed.). Porto: Editorial O Livro.
1991	Neves, C. & Costa, R. (1991). <i>Descobrir... O Meio 1 – Estudo do Meio 1.º ano</i> . (1.ª Ed.). Porto: Porto Editora, Lda.
1992	Miranda, A. Lopes, C. F. & Ramiro, M. (1992). <i>Retintim – Estudo do Meio 1.º ano</i> . (1.ª Ed.). Porto: Porto Editora, Lda.
1993	Ramalho, M. (1993). <i>Caminhos da Nossa Terra – Estudo do Meio 1</i> . (1.ª Ed.). Porto: Porto Editora, Lda.
1994	Loureiro, M. I. & Silva C. P. (1994). <i>Estudo do Meio 1.º ano</i> . (1.ª Ed.). Porto: Editorial O Livro.
1995	Freitas, M. & Letra, C. A. (1995). <i>Estudo do Meio do Pequeno Mestre 1.º ano</i> . Vila Nova de Gaia: Edições Gailivro, Lda.
1996	Leite, C. & Pereira, R. (1996a). <i>Aprender a Descobrir – Estudo do Meio 1.º ano</i> . (2.ª Ed.). Porto: Edições Asa.
1997	Loureiro, M. I. & Lamas, I. (1997). <i>Estudo do Meio 1.º ano</i> . (1.ª Ed.). Porto: Editorial O Livro.
1998	Campos, H. & Reis, J. (1998a). <i>As Minhas Descobertas – Estudo do Meio 1.º ano</i> . (4.ª Ed.). Porto: Edições Nova Gaia Lda.
1999	Letra, C. (1999). <i>Aprender Brincando – Estudo do Meio 1.º ano</i> . (3.ª Ed.). Vila Nova de Gaia: Edições Gailivro, Lda.
2000	Mota, A. (2000). <i>Caminhar – Estudo do Meio 1.º ano</i> . (1.ª Ed.). Vila Nova de Gaia: Edições Gailivro, Lda.
2001	Monteiro, A. (2001). <i>Saber Quem Somos – Estudo do Meio 1.º ano</i> . (1.ª Ed.). Coimbra: Livraria Arnado.
2002	Pinto, A. & Carneiro, M. A. (2002). <i>Bambi 1 – Estudo do Meio 1.º ano</i> . (1.ª Ed.). Porto: Porto Editora.
2003	Silva, C. V. & Monteiro, M. L. (2003). <i>Júnior – Estudo do Meio 1.º ano</i> . (1.ª Ed.). Lisboa: Texto Editora, Lda.
2004	Monteiro, A. (2004a). <i>Fio de Prumo – Estudo do Meio 1.º ano</i> . (1.ª Ed.). Coimbra: Livraria Arnado.
2005	Dinis, C. & Ferreira, L. (2005). <i>Caminhos – Estudo do Meio 1.º ano</i> . (1.ª Ed.). Porto: Porto Editora.
2006	Pinto, A. & Carneiro, M. A. (2006a). <i>Eu e o Bambi – Estudo do Meio 1.º ano</i> . (1.ª Ed.). Porto: Porto Editora.

2007	Ferreira, A. & Jordão, M. J. (2007). <i>Passo a Passo – Estudo do Meio 1.º ano</i> . (1.ª Ed.) Carnaxide: Santillana Constância.
2008	Rodrigues, A. Pereira, C. Borges, I. & Azevedo, L. (2008). <i>Pasta Mágica – Estudo do Meio 1.º ano</i> . (1.ª Ed.). Porto: Areal Editores, S. A.
2009	Sousa, M. & Coelho, S. (2009). <i>Oficina 1 – Estudo do Meio 1.º ano</i> . (1.ª Ed.). Porto: Porto Editora.
2010	Letra, C. (2010). <i>O Mundo da Carochinha – Estudo do Meio 1.º ano</i> . (1.ª Ed.). Alfragide: Edições Gailivro.

Quadro IV. Amostra de vinte e um manuais escolares do 2.º ano

Ano	Manuais 2.º ano
1990	Oliveira, L. Leal, M. A. Moutinho, M. & Moreira, H. (1990). <i>Bom Dia! – Meio Físico e Social 2.º ano</i> . (1.ª Ed.). Porto: Porto Editora, Lda.
1991	Ramalho, M. (1991). <i>Caminhos da Nossa Terra – Estudo do Meio 2.º ano</i> . (1.ª Ed.). Porto: Porto Editora, Lda.
1992	Neves, C. & Costa, R. (1992). <i>Descobrir... o Meio 2 – Estudo do Meio 2.º ano</i> . (1.ª Ed.). Porto: Porto Editora, Lda.
1993	Miranda, A. Lopes, C. F. & Ramiro, M. (1993). <i>Retintim – Estudo do Meio 2.º ano</i> . (1.ª Ed.). Porto: Porto Editora, Lda.
1994	Letra, C. A. (1994). <i>Aprender Brincando – Estudo do Meio 2.º ano</i> . (2.ª Ed.). Vila Nova de Gaia: Edições Gailivro.
1995	Letra, C. A. (1995). <i>Aprender Brincando – Estudo do Meio 2.º ano</i> . (2.ª Ed.). Vila Nova de Gaia: Edições Gailivro.
1996	Leite, C. & Pereira, R. (1996b). <i>Aprender a Descobrir – Estudo do Meio 2.º ano</i> . (1.ª Ed.). Porto: Edições Asa.
1997	Miranda, A. & Lopes, C. F. (1997). <i>Novo Retintim – Estudo do Meio 2.º ano</i> . (1.ª Ed.). Porto: Porto Editora, Lda.
1998	Campos, H. & Reis, J. (1998b). <i>As Minhas Descobertas – Estudo do Meio 2.º ano</i> . (2.ª Ed.). Porto: Edições Nova Gaia Lda.
1999	Monteiro, A. (1999). <i>Saber Quem Somos 2 – Estudo do Meio 2.º ano</i> . (1.ª Ed.). Coimbra: Livraria Arnado.
2000	Ribeiro, M. & Paiva, F. (2000). <i>Projeto Caravela – Estudo do Meio 2.º ano</i> . (1.ª Ed.). Carnaxide: Constância Editores, S. A.
2001	Reis, J. & Campos, H. (2001). <i>As Minhas Descobertas – Estudo do Meio 2.º ano</i> . (2.ª Ed.). Maia: Edições Nova Gaia, Lda.
2002	Monteiro, A. (2002). <i>Saber Quem Somos 2 – Estudo do Meio 2.º ano</i> . (1.ª Ed.). Coimbra: Livraria Arnado.
2003	Pinto, A. & Carneiro, M. A. (2003). <i>Bambi 2 – Estudo do Meio 2.º ano</i> . (1.ª Ed.). Porto: Porto Editora.
2004	Monteiro, J. & Paiva, M. (2004). <i>Estudo do Meio do João 2.º ano</i> . (1.ª Ed.). Vila Nova de Gaia: Edições Gailivro, Lda.
2005	Monteiro, A. (2005). <i>Fio de Prumo – Estudo do Meio 2.º ano</i> . (1.ª Ed.). Coimbra: Livraria Arnado.
2006	Pinto, A. & Carneiro, M. A. (2006b). <i>Eu e o Bambi – Estudo do Meio 2.º ano</i> . (1.ª Ed.). Porto: Porto Editora.
2007	Rocha, A. Lago, C. & Linhares, M. (2007). <i>Amiguinhos – Estudo do Meio 2.º ano</i> . (1.ª Ed.). Alfragide: Texto Editores, Lda.
2008	Pinto, A. & Carneiro, M. A. (2008). <i>Eu e o Bambi – Estudo do Meio 2.º ano</i> . (1.ª Ed.). Porto: Porto Editora.
2009	Pinto, A. & Carneiro, M. A. (2009). <i>Eu e o Bambi – Estudo do Meio 2.º ano</i> . (1.ª Ed.). Porto: Porto Editora.
2010	Dinis, C. & Ferreira, L. (2010). <i>Caminhos – Estudo do Meio 2.º ano</i> . (1.ª Ed.). Porto: Porto Editora.

Quadro V. Amostra de vinte e um manuais escolares do 3.º ano

Ano	Manuais 3.º ano
1990	Ramos, J. & Ramos, J. (1990). <i>Coca-Bichinhos 3 – Meio Físico e Social</i> . (1.ª Ed.). Porto: Porto Editora, Lda.
1991	Monteiro, A. (1991). <i>Saber Quem Somos 3 – Meio Físico e Social</i> . (4.ª Ed.). Coimbra: Livraria Arnado.
1992	Silva, C. P. (1992). <i>Departamento de Projetos Pedagógicos – Estudo do Meio 3.º ano</i> . (1.ª Ed.). Lisboa: Editorial O Livro.
1993	Letra, C. A. (1993). <i>Aprender Brincando – Estudo do Meio 3.º ano</i> . (1.ª Ed.). Vila Nova de Gaia: Edições Gailivro.
1994	Costa, B. M. (1994). <i>Nova Cinderela – Estudo do Meio 3.º ano</i> . (2.ª Ed.). Lisboa: Editorial O Livro.
1995	Castro, N. Coimbra, I. & Trigo, J. (1995). <i>Gosto de Descobrir – Estudo do Meio 3.º ano</i> . (2.ª Ed.). Porto: Edições Nova Gaia, Lda.
1996	Neves, C. & Costa, R. (1996). <i>Descobrir... o Meio 3 – Estudo do Meio</i> . (1.ª Ed.). Porto: Porto Editora, Lda.
1997	Mota, A. (1997). <i>Caminhar – Estudo do Meio 3.º ano</i> . (1.ª Ed.). Vila Nova de Gaia: Edições Gailivro.
1998	Miranda, A. & Lopes, C. F. (1998). <i>Novo Retintim – Estudo do Meio 3.º ano</i> . (1.ª Ed.). Porto: Porto Editora, Lda.
1999	Leite, C. & Pereira, R. (1999). <i>Aprender a Descobrir – Estudo do Meio 3.º ano</i> . (2.ª Ed.). Porto: Edições Nova Gaia.
2000	Pinto, A. & Carneiro, M. A. (2000). <i>Bambi 3 – Estudo do Meio</i> . (1.ª Ed.). Porto: Porto Editora, Lda.
2001	Neto, H. (2001). <i>Despertar – Estudo do Meio 3.º ano</i> . (1.ª Ed.). Maia: Edições Livro Direto.
2002	Coelho, A. Q. (2002). <i>Projeto Vila Moinho – Estudo do Meio 3.º ano</i> . (2.ª Ed.). Carnaxide: Constância Editores, S.A.
2003	Letra, C. (2003). <i>Aprender Brincando 3.º ano</i> . (1.ª Ed.). Vila Nova de Gaia: Edições Gailivro, Lda.
2004	Monteiro, A. (2004b). <i>Saber Quem Somos 3 – Estudo do Meio</i> . (1.ª Ed.). Coimbra: Livraria Arnado.
2005	Marques, M. J. Gonçalves, A. & Colaço, A. (2005). <i>Giroflé – Estudo do Meio 3.º ano</i> . (1.ª Ed.). Carnaxide: Santillana Constância.
2006	Monteiro, J. & Paiva, M. (2006). <i>Estudo do Meio do João 3.º ano</i> . (1.ª Ed.). Vila Nova de Gaia: Edições Gailivro, S.A.
2007	Torres, N. (2007). <i>Pirilampo 3 – Estudo do Meio 3.º ano</i> . (1.ª Ed.). Maia: Edições Nova Gaia.
2008	Rocha, A. Lago, C. & Linhares, M. (2008). <i>Amiguinhos – Estudo do Meio 3.º ano</i> . (1.ª Ed.). Alfragide: Texto Editores, Lda.
2009	Rodrigues, A. Pereira, C. Borges, I. & Azevedo, L. (2009). <i>Pasta Mágica – Estudo do Meio 3</i> . (1.ª Ed.). Porto: Areal Editores, S. A.
2010	Rodrigues, A. Pereira, C. Borges, I. & Azevedo, L. (2010). <i>Pasta Mágica – Estudo do Meio 3</i> . (2.ª Ed.). Porto: Areal Editores, S. A.

1.2. Objetivos e período de análise

Ao procurarmos compreender o presente debatemo-nos com um quadro de reflexão e de ação alargado e complexo, que necessita de ser clarificado para podermos analisar e compreender o passado. Ou seja, a abordagem do objeto do conhecimento que nos propomos trabalhar permitirá estabelecer uma matriz conceptual que não deixe de refletir as mudanças que ocorreram no ensino, na própria ciência, nomeadamente na Higiene Oral, a evolução curricular e as diferentes pedagogias e didáticas, dentro e fora do quadro escolar.

Assim sendo, tal como todos os trabalhos de pesquisa, a nossa investigação, de igual modo, está assente em alguns objetivos que seguidamente apresentaremos.

Para o estudo que apresentamos definimos os seguintes objetivos:

1. Verificar e refletir sobre a forma como os manuais escolares e programas abordam a Saúde Oral ao longo dos diferentes anos de escolaridade do 1.º CEB entre 1990-2010;
2. Analisar nos manuais escolares e programas a possível evolução de conhecimentos, valores e atitudes ao longo dos diferentes anos de escolaridade do 1.º CEB no que concerne à Saúde Oral;
3. Interpretar a evolução das abordagens contidas nos manuais e o modo como estas influenciaram e influenciam o ensino da Saúde Oral;
4. Examinar as principais preocupações ao nível da Saúde Oral por parte do Ministério da Saúde; e,
5. Compreender em que medida e de que forma o Ministério da Saúde desenvolve parcerias com o 1.º CEB (no âmbito do Ministério da Educação) de forma a promover a Saúde Oral.

A investigação a que nos propomos terá como período de pesquisa o início da reforma educativa de 1990 até agora. Esta escolha resulta de algumas constatações que as leituras nos permitiram fazer, nomeadamente o facto de nesta fase ter surgido o PNPSO 2004-2010, bem como a publicação de diversos manuais escolares.

2. Instrumentos de recolha e análise de dados

Numa investigação a primeira questão a definir é saber o que se pretende investigar e porquê, só depois é que se verifica a melhor maneira para obter essa informação e por fim o que se lhe deve fazer, isto é, como tratar os dados.

Embora muitos trabalhos de investigação tenham aspetos em comum, apresentam um método ou estratégia característico. As diferenças existentes entre eles são devidas ao método de investigação, pois cada um deles foi concebido para responder a uma determinada questão, apesar de terem em comum as mesmas etapas. Desta forma, a escolha do instrumento de recolha de dados depende do tipo de pesquisa que se pretende realizar (Carmo & Ferreira, 1998).

2.1. Análise de conteúdo

A análise documental irá basear-se numa análise qualitativa de conteúdo de manuais escolares adotados ou não e utilizados ou não pelos professores como suporte orientador aquando do processo de ensino e de aprendizagem. De salientar que, nesta investigação iremos recorrer à triangulação dos dados, pois é nosso intento procurar estabelecer relações de associação ou não entre os documentos em análise.

Na análise de conteúdo, há ainda que ter em conta a fidelidade e validade desta técnica. Existe fidelidade se se garantir que diferentes codificadores chegam a resultados idênticos (fidelidade inter-codificadores), e que ao longo do trabalho o mesmo codificador aplique de forma igual os critérios de codificação (fidelidade intra-codificador). No que toca à validade, diz-se que uma análise de conteúdo é válida quando a descrição fornecida acerca do conteúdo tem significado para o problema em causa e reproduz de forma fidedigna a realidade dos factos (Carmo & Ferreira, 1998).

A análise de conteúdo, à semelhança de outras técnicas de análise, tem três fases distintas (Bardin, 1988):

1. a pré-análise;
2. a exploração do material; e,
3. o tratamento dos resultados, a inferência e a interpretação.

De acordo com a mesma autora, na pré-análise, é feita uma organização da investigação, havendo uma sistematização das ideias iniciais, para que as operações sucessivas sejam desenvolvidas num plano de análise sistematizado. Será neste sentido que se construirão grelhas de análise dos manuais e que posteriormente serão tratados⁸.

Da observação feita aos manuais escolares resultaram princípios de apreciação que numa fase inicial eram oito, isto é, *Informação, Quantidade, Anatomia, Erupção Dentária, Função, Alimentação, Higiene Oral e Doenças Oraís*. Posteriormente, devido a um reagrupamento dos dados recolhidos, passaram a ser quatro no total, ou seja, *Informação, Erupção Dentária, Higiene Oral e Alimentação*, que se cruzaram com categorias de análise, divididas em cinco níveis de importância, nas quais foi possível integrar a grande diversidade de informação contida na amostra por nós elaborada de manuais escolares. No que às categorias diz respeito, podemos sublinhar ainda que elas se agrupam em macro, meso e micro categorias, sendo que, nas macro categorias é feita a identificação nominal da categoria., nas meso categorias é realizada a distribuição dos aspetos contidos na referida

⁸ Um aspeto a referir é que a análise de conteúdo a realizar irá consistir essencialmente num trabalho de sistematização dos conteúdos de modo a torná-los analisáveis. Isto é, essencialmente, esta investigação centrar-se-á numa análise interpretativa do objeto de estudo, seguindo-se uma recolha de dados que posteriormente servirá para se retirar conclusões.

identificação nominal, e, nas micro categorias são discriminados os aspetos especificadores das meso categorias. Assim sendo, o Quadro VI apresenta a relação estabelecida entre os princípios e os níveis de análise traduzindo a diversidade de informações recolhidas da nossa amostra. Desta forma verificamos que para todos os princípios de apreciação encontramos categorias de análise de três níveis: nível 1, nível 2 e nível 3. As categorias de nível quatro são visíveis no princípio *Informação*, em todos os anos de escolaridade; no princípio *Erupção Dentária*, somente no 2.º e 3.º anos de escolaridade; no princípio da Higiene Oral não se verificam categorias e no princípio Alimentação, em todos os anos de escolaridade. Para o princípio Informação, referente a todos os anos de escolaridade, evidenciamos os cinco níveis de categorias de análise. De referir que, o facto de alguns princípios de apreciação conterem mais níveis de categorias de análise, não os converte em melhores princípios, mas, tão só, no caso de estes contemplarem uma maior especificação e especificidade de informações que foram traduzidas num maior número de categorias de análise e, assim, num crescente número de níveis de importância.

Quadro VI. Relação estabelecida entre os princípios de apreciação e os níveis de análise

Anos de Escolaridade	Princípios	Níveis				
1.º	<i>Informação</i>	<i>N1</i>	<i>N2</i>	<i>N3</i>	<i>N4</i>	<i>N5</i>
2.º	<i>Informação</i>	<i>N1</i>	<i>N2</i>	<i>N3</i>	<i>N4</i>	<i>N5</i>
3.º	<i>Informação</i>	<i>N1</i>	<i>N2</i>	<i>N3</i>	<i>N4</i>	<i>N5</i>
1.º	<i>Erupção Dentária</i>	<i>N1</i>	<i>N2</i>	<i>N3</i>		
2.º	<i>Erupção Dentária</i>	<i>N1</i>	<i>N2</i>	<i>N3</i>	<i>N4</i>	
3.º	<i>Erupção Dentária</i>	<i>N1</i>	<i>N2</i>	<i>N3</i>	<i>N4</i>	
1.º	<i>Higiene Oral</i>	<i>N1</i>	<i>N2</i>	<i>N3</i>		
2.º	<i>Higiene Oral</i>	<i>N1</i>	<i>N2</i>	<i>N3</i>		
3.º	<i>Higiene Oral</i>	<i>N1</i>	<i>N2</i>	<i>N3</i>		
1.º	<i>Alimentação</i>	<i>N1</i>	<i>N2</i>	<i>N3</i>	<i>N4</i>	
2.º	<i>Alimentação</i>	<i>N1</i>	<i>N2</i>	<i>N3</i>	<i>N4</i>	
3.º	<i>Alimentação</i>	<i>N1</i>	<i>N2</i>	<i>N3</i>	<i>N4</i>	

Cabe-nos, agora, a tarefa de explicarmos a forma como a partir dos princípios de apreciação elaboramos as categorias de análise. Relativamente a estas, podemos afirmar que todas as categorias de análise descritas nesta investigação, são apenas aquelas que encontramos nos manuais escolares, ou seja, unicamente surgem identificadas as que foram criadas a *posterior*º. Assim sendo, para melhor compreensão indicamos os procedimentos utilizados na formulação das categorias de análise e respetivos níveis de importância.

º A razão desta opção metodológica prende-se com o facto de a matriz por nós utilizada na nossa base de dados não ser sensível ao facto da não presença de categorias. Neste caso teríamos que colocar um zero para a não presença e o suporte informático não discriminava este facto.

2.1.1. Informação

Para o princípio de apreciação *Informação* do 1.º ano utilizamos quatro categorias *de nível 1* (N1). Ou seja, optamos por analisar os manuais escolares quanto à informação nas seguintes categorias: o tipo de *texto*, a *imagem*, as *atividades* sugeridas e a *quantidade* de informação, como se pode verificar no Quadro VII. O *texto* aparece em *prosa* e/ou em *poesia* (N2). Na *prosa* encontramos esta em *frases* (N3) que se agrupam em categorias de análise de nível quatro: *uma frase*, *duas frases* e *três frases* e/ou em *parágrafos* (N3) que podem ser *dois parágrafos* ou *três parágrafos* (N4). Quanto à *poesia* (N2) esta apresenta-se sob a forma de *poema*, *canção* e/ou *quadra* (N3). Na informação através de *imagem* encontramos em formato de *desenho* (N2), que pode ser *com cor* (N3), aparecendo *com legenda*, *sem legenda* e/ou com *balão de fala* (N4) e/ou *sem cor* (N3), *com legenda* e/ou *sem legenda* (N4) e/ou em formato de *fotografia* (N2) que surgem *com cor* (N3) aparecendo *com legenda* e/ou *sem legenda* (N4). No formato de *desenho*, *com cor* e *com legenda* temos: *criança a lavar os dentes*, *criança no dentista*, *técnica da escovagem*, *criança com dentes de leite*, *doces*, *chocolates e refrigerantes*, *doces e chocolates*, *criança a comer doces*, *criança a beber leite*, *criança a beber água*, *criança a beber álcool*, *bebidas alcoólicas* e/ou *criança a fumar* (N5). *Sem legenda* temos: *técnica da escovagem*, *criança a lavar os dentes*, *escova e pasta dentífrica*, *criança sem dentes de leite*, *criança no dentista*, *criança a recusar um gelado*, *criança a chorar com dores*, *criança a comer doces*, *criança a beber leite*, *dente com alimentos*, *doces*, *chocolates e refrigerantes* e/ou *doces e refrigerantes* (N5) e/ou com *balão de fala* temos um *coelho*, uma *criança*, *criança a beber água* ou *criança a lavar os dentes* (N5). No formato de *desenho*, *sem cor* e *com legenda* verificamos: *criança a não lavar os dentes*, *criança a lavar os dentes*, *criança a beber leite*, *criança a comer doces* e/ou *criança a beber refrigerantes* (N5) e/ou *sem legenda*, *criança a lavar os dentes*, *escova e pasta dentífrica* e/ou *escova de dentes* (N5). No formato de *fotografia*, *com cor*, *com legenda* temos: *criança no dentista* (N5) e/ou *sem legenda*, *criança sem dentes de leite*, *criança com dentes definitivos*, *criança a lavar os dentes* e/ou *escova e pasta dentífrica* (N5). Relativamente às *atividades* evidenciadas nos compêndios atribuímos onze tipos distintos: *diálogo*, *pintar*, *desenhar*, *assinalar*, *ligar*, *ordenar*, *jogos*, *colar*, *completar*, *escrever* e/ou *trabalho de grupo* (N2). O *diálogo* surge através de atividades de *pergunta/resposta* e/ou *comentar gravuras* (N3) e/ou para a atividade de *pintar* averiguamos *pintar figuras*, *bem/riscar o mal*, *recortar e colar*, *relacionando*, *objetos da Higiene Oral*, *atitudes erradas*, *verde/vermelho*, *regras da Higiene Oral*, *o que faz/não faz sozinho* (N3). Para a categoria de *desenhar* temos: *objetos da Higiene Oral* e/ou *atitudes da Higiene Oral* (N3); para as de *assinalar* aferimos as

seguintes: assinalar *dentes que caíram, hábitos de Higiene Oral, a atitude correta, faz sozinho* e/ou o *benéfico* (N3) e/ou nas de *ligar* verificamos *ligar objeto à sua utilização* e/ou *ligar frases* (N3). Nas atividades de *ordenar* temos *ordenar imagens, imagens e pintar* e/ou *imagens e frases* (N3); *jogos de mímica* (N3); *colar autocolantes* (N3); para *completar* contemos: *completar espaços em branco* e *legendar gravuras* (N3); *escrever respostas* (N3); em *trabalho de grupo* *construir grelhas* e/ou *construir um cartaz* (N3). Por último, na *quantidade* de informação estabelecemos categorias de nível dois designadas de *referências, meia página mais referências* e *páginas mais referências* (N2). Assim, para as *referências* indicamos: *duas referências, três referências, quatro referências, cinco referências* e *seis referências* (N3); para a *meia página mais referências* temos *meia página mais duas referências* e *meia página mais sete referências* (N3) e para as *páginas mais as referências* visualizamos *uma página mais duas referências, uma página mais três referências, duas páginas mais três referências* e *duas páginas mais quatro referências* (N3).

Quadro VII. Categorias de análise e correspondentes níveis de importância (N1, N2, N3, N4 e N5), para o princípio de apreciação *Informação* do 1.º ano

Princípio de apreciação informaçao do 1.º ano					
Princípio	Nível 1	Nível 2	Nível 3	Nível 4	Nível 5
	Texto	Prosa	Frase(s)	1 frase	
				2 frases	
				3 frases	
			Parágrafo(s)	2 parágrafos	
				3 parágrafos	
		Poesia	Poema		
			Canção		
			Quadra		
	Imagem	Desenho	Com cor	Com legenda	Criança a lavar os dentes
					Criança no dentista
					Técnica da escovagem
					Criança com dentes de leite
					Doces, chocolates e refrigerantes
					Doces e chocolates
					Criança a comer doces
					Criança a beber leite
					Criança a beber água
					Criança a beber álcool
					Bebidas alcoólicas
					Criança a fumar
			Sem legenda	Técnica da escovagem	
				Crinça a lavar os dentes	
				Escova e pasta dentífrica	
				Criança sem dentes de leite	
				Criança no dentista	
				Criança a recusar um gelado	
				Criança a chorar com dores	
				Criança a comer doces	
				Criança a beber leite	
				Dente com alimentos	
				Doces, chocolates e refrigerantes	
				Doces e refrigerantes	
			Balão de fala	Coelho	
				Criança	
				Criança a beber água	
				Criança a lavar os dentes	

Informação			Sem cor	Com legenda	Criança a não lavar os dentes
					Criança a lavar os dentes
					Criança a beber leite
					Criança a comer doces
					Criança a beber refrigerantes
				Sem legenda	Criança a lavar os dentes
					Escova e pasta dentífrica
					Escova de dentes
		Fotografia	Com cor	Com legenda	Criança no dentista
				Sem legenda	Criança sem dentes de leite
					Criança com dentes definitivos
					Criança a lavar os dentes
					Escova e pasta dentífrica
	Atividade	Diálogo	Pergunta/resposta		
					Comentar gravuras
		Pintar	Figuras		
			Bem/riscar mal		
			Recortar e colar		
			Relacionando		
			Objetos da HO		
			Atitudes erradas		
			Verde/vermelho		
			Regras da HO		
			Faz/não faz sozinho		
		Desenhar	Objetos da HO		
			Atitudes da HO		
		Assinalar	Dentes que caíram		
			Hábitos de HO		
			Atitude correta		
			Faz sozinho		
			Benéfico		
		Ligar	Objeto à utilização		
			Frases		
		Ordenar	Imagens		
			Imagens e pintar		
			Imagens e frases		
		Jogos	Mímica		
		Colar	Autocolantes		
		Completar	Espaços em branco		
			Legendar gravuras		
		Escrever	Respostas		
		Trab. de Grupo	Construir grelhas		
			Construir um cartaz		
	Quantidade	Referências	2 referências		
			3 referências		
			4 referências		
			5 referências		
			6 referências		
		Meia pág.+ref.	Meia pág.+2 ref.		
			Meia pág.+7ref.		
			1 pág.+2 ref.		
		Pág.+ref.	1 pág.+3 ref.		
			2 pág.+3 ref.		
			2 pág.+4 ref.		

No Quadro VIII verificamos que o princípio de apreciação *Informação* do 2.º ano se distribui por cinco níveis de importância de categorias de análise. Desta forma, optamos por analisar os manuais escolares quanto à informação nas seguintes categorias: o tipo de *texto*, a *imagem*, as *atividades* sugeridas e a *quantidade* de informação. O *texto* aparece em *prosa*, *poesia* e/ou em *banda desenhada*

(N2). Na *prosa* encontramos esta em *frases* (N3) que se agrupam em categorias de análise de nível quatro: *uma frase, duas frases, três frases e cinco frase* e/ou *em parágrafos* (N3) que podem ser *um parágrafo, dois parágrafos, três parágrafos, quatro parágrafos, cinco parágrafos, seis parágrafos e sete parágrafos* (N4). Quanto à *poesia* (N2) esta apresenta-se sob a forma de *quadra* (N3). Na informação através de *imagem* encontramos esta em formato de *desenho* (N2), que pode ser *com cor* (N3), aparecendo *com legenda, sem legenda* e/ou *com balão de fala* (N4) e/ou *sem cor* (N3), *sem legenda* (N4) e/ou em formato de *fotografia* (N2) que surgem *com cor* (N3) aparecendo *com legenda, sem legenda* e/ou *com balão de fala* (N4). No formato de *desenho, com cor e com legenda* temos: *criança a lavar os dentes, criança no dentista, técnica da escovagem, criança sem dentes de leite, criança com dentes de leite, criança com dentes definitivos, boca com dentes, dentes e/ou escova de dentes* (N5). *Sem legenda técnica da escovagem, criança a lavar os dentes, escova e pasta dentífrica, criança sem dentes de leite, criança no dentista, criança a ver os dentes, boca com aparelho dentário, boca com dentes, dente, doces, chocolates e refrigerantes, leite e derivados de leite, fruta e legumes e/ou bebidas alcoólicas* (N5). Com *balão de fala* temos uma *criança, criança a lavar os dentes, um dente, criança no dentista, crianças com dentes de leite e/ou escova de dentes* (N5). No formato de *desenho, sem cor e sem legenda* verificamos: *criança a lavar os dentes* (N5). No formato de *fotografia, com cor, com legenda* temos: *criança sem dentes de leite, criança com dentes de leite, criança no dentista e/ou criança a lavar os dentes* (N5); *sem legenda, criança com dentes de leite e/ou escova e pasta dentífrica* (N5) e/ou *com balão de fala* surge uma *criança a lavar os dentes* (N5). Relativamente às *atividades* evidenciadas nos compêndios atribuímos dez tipos distintos: *diálogo, pintar, desenhar, assinalar, ligar, ordenar, jogos, completar, escrever e/ou trabalho de grupo* (N2). O *diálogo* surge através de atividades de *falar sobre si mesmo e/ou comentar gravuras* (N3); para a atividade de *pintar* averiguamos *pintar o bem/riscar o mal, objetos da Higiene Oral, verde/vermelho* (N3) e/ou *desenhar objetos da Higiene Oral*. Para a categoria de *assinalar* temos: *assinalar hábitos de Higiene Oral, a atitude correta, objetos da Higiene Oral, resposta correta e/ou verdadeiro/falso* (N3); nas de *ligar* verificamos *ligar frases, gravura à época, legenda à gravura e/ou objetos* (N3) e/ou para *ordenar imagens* (N3). Nas atividades de *jogos* temos os de *mímica, o crucigrama e/ou para dramatizar* (N3); para *completar* contemos: *completar espaços em branco e legendar gravuras* (N3); *escrever respostas, uma frase, um texto e/ou copiar frases* (N3); em *trabalho de grupo* *construir um cartaz e/ou um painel* (N3). Por último, na *quantidade* de informação estabelecemos categorias de nível dois designadas de *referências, meia página mais referências e páginas mais referências* (N2). Assim, para as *referências* indicamos: *três referências e cinco referências* (N3) e para a *meia página mais referências* temos *meia*

página mais quatro referências, meia página mais cinco referências e meia página mais sete referências (N3). Para as páginas mais referências visualizamos uma página mais três referências, uma página mais quatro referências, uma página mais cinco referências, uma página mais seis referências, uma página e meia mais sete referências, uma página e meia mais oito referências, duas páginas mais uma referência, duas páginas mais quatro referências, duas páginas mais seis referências, duas páginas mais oito referências e duas páginas e meia mais seis referências (N3).

Quadro VIII. Categorias de análise e correspondentes níveis de importância (N1, N2, N3, N4 e N5), para o princípio de apreciação Informação do 2.º ano

Princípio	Nível 1	Nível 2	Nível 3	Nível 4	Nível 5
Informação	Texto	Prosa	Frase(s)	1 frase	
				2 frases	
				3 frases	
				5 frases	
			Parágrafo(s)	1 parágrafos	
				2 parágrafos	
				3 parágrafos	
				4 parágrafos	
				5 parágrafos	
				6 parágrafos	
				7 parágrafos	
		Poesia	Quadra		
		B. Desenhada			
	Imagem	Desenho	Com cor	Com legenda	Criança a lavar os dentes
					Criança no dentista
					Técnica da escovagem
					Criança sem dentes de leite
					Criança com dentes de leite
					Criança com dentes definitivos
					Boca com dentes
					Dentes
					Escova de dentes
				Sem legenda	Técnica da escovagem
					Criança a lavar os dentes
					Escova e pasta dentífrica
					Criança sem dentes de leite
					Criança no dentista
					Criança a ver os dentes
					Boca com aparelho dentário
					Boca com dentes
					Dente
					Doces, chocolates e refrigerantes
					Leite e derivados de leite
					Fruta e legumes
					Bebidas alcoólicas
				Balão de fala	Criança
					Criança a lavar os dentes
					Dente
					Criança no dentista
					Crianças com dentes de leite
					Escova de dentes
			Sem cor	Sem legenda	Criança a lavar os dentes
	Fotografia	Com cor		Com legenda	Criança sem dentes de leite
					Criança com dentes de leite
					Criança no dentista
				Sem legenda	Criança a lavar os dentes
					Criança com dentes de leite
					Escova e pasta dentífrica
				Balão de fala	Criança a lavar os dentes

	Atividade	Diálogo	Sobre si mesmo	
			Comentar gravuras	
		Pintar	Bem/riscar o mal	
			Objetos da HO	
			Verde/vermelho	
		Desenhar	Objetos da HO	
		Assinalar	Hábitos de HO	
			Atitude correta	
			Objetos da HO	
			Resposta correta	
			V/F	
		Ligar	Frases	
			Gravura à época	
			Legenda à gravura	
			Objetos	
		Ordenar	Imagens	
		Jogos	Mímica	
			Crucigrama	
			Dramatizar	
		Completar	Espaços em branco	
			Legendar gravuras	
		Escrever	Respostas	
			Frase	
			Texto	
			Copiar frases	
		Trab. de Grupo	Construir um cartaz	
			Painel	
	Quantidade	Referências	3 referências	
			5 referências	
		Meia pág.+ref.	Meia pág.+4 ref.	
			Meia pág.+5 ref.	
			Meia pág.+7ref.	
		Pág.+ref.	1 pág.+3 ref.	
			1 pág.+4 ref.	
			1 pág.+5 ref.	
			1 pág.+6 ref.	
			1 pág. meia+7 ref.	
			1 pág. meia+8 ref.	
			2 pág.+1 ref.	
			2 pág.+4 ref.	
			2 pág.+6 ref.	
			2 pág.+8 ref.	
			2 pág. meia+6 ref.	

Quanto ao princípio de apreciação *Informação* dos manuais escolares do 3.º ano, verificamos a sua distribuição por cinco níveis de importância de categorias de análise, sendo que para o primeiro nível utilizamos quatro categorias. Ou seja, optamos por analisar os manuais escolares quanto à informação nas seguintes categorias: o tipo de *texto*, a *imagem*, as *atividades* sugeridas e a *quantidade* de informação, como se pode verificar no Quadro IX. O texto aparece em *prosa* e/ou em *poesia* (N2). Na *prosa* encontramos esta em *frases* (N3) que se agrupam em categorias de análise de nível quatro: *uma frase*, *duas frases* e *três frases* e/ou *em parágrafos* (N3) que pode ser *um parágrafo*, *cinco parágrafos* ou *seis parágrafos* (N4). Quanto à *poesia* (N2) esta apresenta-se sob a forma de *quadra* (N3). Na informação através de *imagens* encontramos estas em formato de *desenho* (N2), que pode

ser *com cor* (N3), aparecendo *com legenda*, *sem legenda* e/ou *com balão de fala* (N4) e/ou em formato de *fotografia* (N2) que surgem, também, *com cor* (N3) aparecendo *sem legenda* (N4). No formato de *desenho*, *com cor* e *com legenda* temos: *criança a lavar os dentes*, *criança com dentes*, *boca com dentes*, *criança a beber leite*, *criança a comer fruta e legumes* e/ou *criança a rejeitar refrigerantes* (N5); *sem legenda* *criança a lavar os dentes*, *criança com dentes* e/ou *criança a usar o fio dentário* (N5) e/ou *com balão de fala* temos um *dente* (N5). No formato de *fotografia*, *com cor* e *sem legenda* temos: *criança a lavar os dentes* (N5). Relativamente às *atividades* evidenciadas nos compêndios atribuímos três tipos distintos: *assinalar*, *completar* e *escrever* (N2). Para a categoria de *assinalar* possuímos então as seguintes: *assinalar hábitos de Higiene Oral*, *a atitude correta* e/ou *certo/errado* (N3). Nas atividades de *completar* contemos: *completar espaços em branco* e/ou *legendar gravuras* (N3). Para as de *escrever* temos: *escrever uma resposta* e uma *frase* (N3). Por último, na *quantidade* de informação estabelecemos categorias de nível dois designadas de *referências*, *páginas* e *páginas mais referências* (N2). Assim, para as *referências* indicamos: *uma referência*, *duas referências*, *três referências* e *cinco referências* (N3); para as *páginas* temos somente *uma página* (N3) e também para as *páginas mais referências* temos *uma página mais duas referências* (N3).

Quadro IX. Categorias de análise e correspondentes níveis de importância (N1, N2, N3, N4 e N5), para o princípio de apreciação Informação do 3.º ano

Princípio	Nível 1	Nível 2	Nível 3	Nível 4	Nível 5
Informação	Texto	Prosa	Frase(s)	1 frase	
				2 frases	
				3 frases	
			Parágrafo(s)	1 parágrafo	
				5 parágrafos	
				6 parágrafos	
		Poesia	Quadra		
	Imagem	Desenho	Com cor	Com legenda	Criança a lavar os dentes
					Criança com dentes
					Boca com dentes
					Criança a beber leite
					Criança a comer fruta e legumes
					Criança a rejeitar refrigerantes
				Sem legenda	Criança a lavar os dentes
					Criança com dentes
					Criança a usar fio dentário
					Leite e derivados de leite
				Balão de fala	Dente
		Fotografia	Com cor	Sem legenda	Criança a lavar os dentes
	Atividade	Assinalar	Hábitos de HO		
			Atitude correta		
			Certo/errado		
		Completar	Espaços em branco		
			Legendar gravuras		
		Escrever	Resposta		
			Frase		

	Quantidade	Referências	1 referência
			2 referências
			3 referências
			5 referências
		Páginas	1 página
		Pág.+ref.	1 pag.+2 ref.

2.1.2. Erupção Dentária

O segundo princípio de apreciação, denominado *Erupção Dentária* do 1.º ano, contempla três níveis de categorias de análise, como se pode verificar no Quadro X. Assim, para a *Erupção Dentária* destacamos os *dentes de leite*, os *dentes definitivos* e a *função dos dentes* (N1). Quanto aos *dentes de leite* informa-nos a *queda* (N2) de *dois dentes* e *quatro dentes* (N3). Nos *dentes definitivos* diz-nos que *nasceram* (N2) *quatro dentes* (N3). A última categoria do primeiro nível, que é a *função dos dentes*, explica que os dentes *servem para* (N2) *mastigar* (N3) e *não servem para* (N2) *partir nozes e abrir garrafas* (N3).

Quadro X. Categorias de análise e correspondentes níveis de importância (N1, N2 e N3), para o princípio de apreciação *Erupção Dentária* do 1.º ano

Princípio	Nível 1	Nível 2	Nível 3
Erupção Dentária	Dentes de Leite	Queda	Dois dentes
			Quatro dentes
	Dentes definitivos	Nasceram	Quatro dentes
			Mastigar
	Função dos dentes	Não servem para	Partir nozes
			Abrir garrafas

O quadro XI apresenta-nos as categorias e correspondentes níveis de importância (N1, N2, N3, N4) para o princípio de apreciação *Erupção Dentária* do 2.º ano. Assim, para a *Erupção Dentária* destacamos os *dentes de leite*, os *dentes definitivos*, os *maxilares*, a *anatomia* e a *função dos dentes* (N1). Quanto aos *dentes de leite* informa-nos que *nascem* (N2), entre os *quatro/nove meses*, *aos cinco meses*, entre os *cinco/seis meses*, *aos seis meses* e/ou *aos sete meses* (N3); ficam *completos* (N2), *aos três anos*, *aos três anos e meio* e/ou *aos sete anos* (N3); *caem* (N2), *aos seis anos*, entre os *seis/sete anos*, entre os *seis/doze anos* e/ou *aos sete anos* (N3) e o *total de dentes* (N2) é de *vinte dentes* e *vinte dentes – dez do maxilar superior mais dez do maxilar inferior* (N3). Nos *dentes definitivos* diz-nos que estes *nascem* (N2) *aos seis anos*, entre os *seis/sete anos* e/ou *aos sete anos* (N3); ficam *completos* (N2) entre os *dezoito/vinte anos*, *aos vinte anos* e/ou *aos vinte e um anos* (N3) e o *total dos dentes* (N2) é entre os *vinte e oito/ trinta e dois dentes*, contando com os dentes do siso e

de *trinta e dois dentes* (N3). Nos *maxilares* faz uma menção ao *maxilar superior* e ao *maxilar inferior* (N2). Relativamente à *anatomia* destaca o *tipo de dentes* (N2), referindo os *incisivos* (N3), que são *oito dentes*, isto é, *quatro* no maxilar superior e *mais quatro* no maxilar inferior (N4); os *caninos* (N3) que são *quatro dentes*, ou seja, *dois* no maxilar superior e *mais dois* no inferior (N4) e os *molares* (N3) que são *vinte dentes*, isto é, *dez* no maxilar superior e *mais dez* no inferior (N4). A última categoria do primeiro nível, a *função dos dentes*, refere que os dentes *servem para* (N2), *cortar*, *rasgar*, *mastigar/esmagar*, *ter boa pronúncia* e *cara bonita* (N3).

Quadro XI. Categorias de análise e correspondentes níveis de importância (N1, N2, N3 e N4), para o princípio de apreciação *Erupção Dentária* do 2.º ano

Princípio	Nível 1	Nível 2	Nível 3	Nível 4
Erupção Dentária	Dentes de leite	Nascem	4/9 meses	
			5 meses	
			5/6 meses	
			6 meses	
			7 meses	
		Completo	3 anos	
			3 anos e meio	
			7 anos	
		Caem	6 anos	
			6/7 anos	
			6/12 anos	
			7 anos	
		Total dos dentes	20 dentes	
			20 dentes (10+10)	
	Dentes definitivos	Nascem	6 anos	
			6/7 anos	
			7 anos	
		Completo	18/20 anos	
			20 anos	
			21 anos	
		Total dos dentes	28/32 dentes	
			32 dentes	
	Maxilares	Maxilar superior		
	Anatomia	Tipo de dentes	Incisivos	8 dentes (4+4)
			Caninos	4 dentes (2+2)
			Molares	20 dentes (10+10)
	Função dos dentes	Servem para	Cortar	
			Rasgar	
			Mastigar/Esmagar	
			Boa pronúncia	
			Cara bonita	

As categorias de análise que estabelecemos para o princípio de análise *Erupção Dentária* do 3.º ano foram de quatro níveis, como se pode analisar no Quadro XII. Assim, para a *Erupção dentária* destacamos os *dentes de leite*, os *dentes definitivos*, os *maxilares*, a *anatomia* e a *função dos dentes* (N1). Quanto aos *dentes de leite* informa-nos que *nascem* (N2), aos *seis meses* (N3); ficam *completos* (N2), aos *sete anos* (N3); *caem* (N2), entre os *seis/sete anos* (N3) e o *total de dentes* (N2) é de *vinte dentes* (N3). Nos *dentes definitivos* diz-nos que estes *nascem* (N2) entre os *seis/sete anos* (N3) e o

total dos dentes (N2) é de trinta e dois dentes (N3). Nos maxilares faz uma menção ao maxilar superior e ao maxilar inferior (N2). Relativamente à anatomia destaca o tipo de dentes (N2), referindo os incisivos (N3), que são oito dentes, isto é, quatro no maxilar superior e mais quatro no maxilar inferior (N4); os caninos (N3) que são quatro dentes, ou seja, dois no maxilar superior e mais dois no inferior (N4) e os molares (N3) que são vinte dentes, isto é, dez no maxilar superior e mais dez no inferior (N4). A última categoria do primeiro nível, que é a função dos dentes, explica os dentes servem para (N2) cortar, rasgar, mastigar/ esmagar (N3) e não servem para (N2) quebrar coisas duras (N3).

Quadro XII. Categorias de análise e correspondentes níveis de importância (N1, N2, N3 e N4), para o princípio de apreciação *Erupção Dentária* do 3.º ano

Princípio	Nível 1	Nível 2	Nível 3	Nível 4
Erupção dentária	Dentes de leite	Nascem	6 meses	
		Completo	7 anos	
		Caem	6/7 anos	
		Total dos dentes	20 dentes	
	Dentes definitivos	Nascem	6/7 anos	
		Total dos dentes	32 dentes	
	Maxilares	Maxilar superior		
		Maxilar inferior		
	Anatomia	Tipo de dentes	Incisivos	8 dentes (4+4)
			Caninos	4 dentes (2+2)
			Molares	20 dentes (10+10)
	Função dos dentes	Servem para	Cortar	
			Rasgar	
			Mastigar/Esmagar	
		Não servem para	Quebrar coisas duras	

2.1.3. Higiene Oral

O terceiro princípio de apreciação, intitulado *Higiene Oral* do 1.º ano, encontra-se distribuído por três níveis de categorias de análise, como se pode verificar no Quadro XIII. Relativamente à *Higiene Oral* verificamos o que se deve utilizar, a técnica de escovagem, o horário e o dentista (N1). No que toca à *Higiene Oral* devemos utilizar escova de dentes, pasta dentífrica e fio dentário (N2). A técnica de escovagem tem duas categorias de análise no segundo nível: dentro, fora e em cima; e de cima para baixo e da esquerda para a direita e vice-versa. O horário pode ser: ao almoço e à noite; ao levantar e à noite; ao levantar e após as refeições; três ou quatro vezes por dia; ao levantar, após as refeições e ao deitar; após as refeições (N2). Quanto ao dentista deve-se ter consultas periódicas (N2), mais especificamente uma vez por ano (N3).

Quadro XIII. Categorias de análise e correspondentes níveis de importância (N1, N2 e N3), para o princípio de apreciação *Higiene Oral* do 1.º ano

Princípio	Nível 1	Nível 2	Nível 3
Higiene Oral	Utilizar	Escova de dentes	
		Pasta dentífrica	
		Fio dentário	
	Técnica de escovagem	Dentro, fora e em cima	
		C para B e da E para a D e VV	
		Ao almoço e à noite	
	Horário	Levantar e à noite	
		Levantar e após as refeições	
		Três ou quatro vezes por dia	
		Levantar, após as refeições e deitar	
		Após as refeições	
	Dentista	Consultas periódicas	1*/ ano

No Quadro XIV verificamos que, o princípio de apreciação *Higiene Oral* do 2.º ano se distribui por três níveis de importância de categorias de análise. Relativamente à *Higiene Oral* verificamos o que se deve *utilizar*, a *técnica de escovagem*, o *horário*, o *dentista* e as *doenças orais* (N1). No que toca à *Higiene Oral* devemos *utilizar escova de dentes* e *pasta dentífrica* (N2). De referir que, a escova de dentes deve ser trocada entre *três a quatro meses* (N3). A *técnica de escovagem* tem uma categoria de análise no segundo nível: *maxilar superior* e *maxilar inferior*. O *horário* pode ser: *todos os dias*, *após as refeições* e *ao deitar*, *ao levantar*, *após as refeições* e *ao deitar*, *após as refeições* (N2). Quanto ao *dentista* deve-se ter *consultas periódicas* (N2), mais especificamente, *uma vez por ano*, *duas vezes por ano* e/ou *quando precisa* (N3). As *doenças orais* pormenorizam-se em *doenças dos dentes* (N2), mencionando a *cárie* (N3).

Quadro XIV. Categorias de análise e correspondentes níveis de importância (N1, N2 e N3), para o princípio de apreciação *Higiene Oral* do 2.º ano

Princípio	Nível 1	Nível 2	Nível 3
Higiene Oral	Utilizar	Escova de dentes	3/4 meses
		Pasta dentífrica	
	Técnica de Escovagem	Maxilar superior e inferior	
		Todos os dias	
	Horário	Após as refeições e ao deitar	
		Levantar, após as refeições e deitar	
		Após as refeições	
	Dentista	Consultas periódicas	1*/ ano
			2*/ ano
		Ficha dentária	Quando precisa
		Aparelho dentário	
	Doenças orais	Doenças dos dentes	Cárie

Quanto ao princípio de apreciação *Higiene Oral* do 3.º ano, verificamos a sua distribuição por três níveis de importância de categorias de análise, como se pode analisar no Quadro XV.

Relativamente à *Higiene Oral* verificamos o que *utilizar*, o que *não utilizar*, o *horário*, o *dentista* e as *doenças orais* (N1). No que toca à *Higiene Oral* devemos *utilizar escova de dentes, pasta dentífrica e fio dentário* (N2) e *não utilizar palitos* (N2). O *horário* pode ser: *frequentemente, todos os dias, ao levantar, após as refeições e ao deitar, após as refeições e várias vezes ao dia* (N2). Quanto ao *dentista* deve-se ter *consultas periódicas* (N2). As *doenças orais* especificam-se em *doenças dos dentes* (N2), referindo a *cárie* e os *abscessos* (N3).

Quadro XV. Categorias de análise e correspondentes níveis de importância (N1, N2 e N3), para o princípio de apreciação *Higiene Oral* do 3.º ano

Princípio	Nível 1	Nível 2	Nível 3
Higiene Oral	Utilizar	Escova de dentes	
		Pasta dentífrica	
		Fio dentário	
	Não utilizar	Palitos	
		Frequentemente	
	Horário	Todos os dias	
		Levantar, após as refeições e deitar	
		Após as refeições	
		Várias vezes ao dia	
	Dentista	Consultas periódicas	
	Doenças orais	Doenças dos dentes	Cárie
			Abscessos

2.1.4. Alimentação

O quarto princípio de apreciação, designado de *Alimentação*, referente ao 1.º ano, considera quatro níveis de categorias de análise, como se pode verificar no Quadro XVI. A *Alimentação* pode surgir *com referência à Saúde Oral* e/ou *sem referência à Saúde Oral* (N1). *Com referência à Saúde Oral* verificamos o que devemos *ingerir* (N2), que se agrupa em categorias de análise de nível três: *leite, derivados de leite, fruta e/ou legumes*. De salientar que o *leite* especifica-se, ainda, em *cálcio* (N4). Quanto ao que *não se deve ingerir* (N2) encontramos os *doces* (N3). *Sem referência à Saúde Oral* a nossa amostra diz-nos que devemos *ingerir* (N2), *leite, fruta, água, e/ou sumos naturais* (N3). Relativo ao que *não se deve ingerir* (N2) verificamos que são: os *doces, os doces, chocolates e refrigerantes, doces e refrigerantes, açúcar e refrigerantes, bebidas alcoólicas* e/ou *não se deve fumar* (N3).

Quadro XVI. Categorias de análise e correspondentes níveis de importância (N1, N2, N3 e N4), para o princípio de apreciação *Alimentação* do 1.º ano

Princípio	Nível 1	Nível 2	Nível 3	Nível 4
Alimentação	Com referência à Saúde Oral	Ingerir	Leite	Cálcio
			Derivados de leite	
			Fruta	
			Legumes	
	Sem referência à Saúde Oral	Não ingerir	Doces	
		Ingerir	Leite	
			Fruta	
			Água	
			Sumos naturais	
			Doces	
		Não ingerir	Doces, chocolates e refrigerantes	
			Doces e refrigerantes	
			Açúcar e refrigerantes	
			Bebidas alcoólicas	
			Fumar	

O Quadro XVII apresenta-nos as categorias e correspondentes níveis de importância (N1, N2, N3, N4) para o princípio de apreciação *Alimentação*, relativo ao 2.º ano. A *Alimentação* pode surgir *com referência à Saúde Oral* e/ou *sem referência à Saúde Oral* (N1). *Com referência à Saúde Oral* verificamos o que devemos *ingerir* (N2), que se agrupa em categorias de análise de nível três: *leite* e *derivados de leite*. De salientar que o *leite* especifica-se, ainda, em *cálcio* (N4). Quanto ao que *não* se deve *ingerir* (N2) encontramos os *doces* (N3). *Sem referência à Saúde Oral* a nossa amostra diz-nos que devemos *ingerir* (N2), *leite*, *derivados de leite*, *fruta*, *legumes*, *água* e/ou *sumos naturais* (N3). Relativo ao que *não* se deve *ingerir* (N2) verificamos que são os *doces*, *os doces, chocolates e refrigerantes*, *doces e refrigerantes* e/ou as *bebidas alcoólicas* (N3).

Quadro XVII. Categorias de análise e correspondentes níveis de importância (N1, N2, N3 e N4), para o princípio de apreciação *Alimentação* do 2.º ano

Princípio	Nível 1	Nível 2	Nível 3	Nível 4
Alimentação	Com referência à Saúde Oral	Ingerir	Leite	Cálcio
			Derivados de leite	
		Não ingerir	Doces	
	Sem referência à Saúde Oral	Ingerir	Leite	3/4 cp/dia
			Derivados de leite	
			Fruta	
			Legumes	
			Água	
			Sumos naturais	
			Doces	
		Não ingerir	Doces, chocolates e refrigerantes	
			Doces e refrigerantes	
			Bebidas alcoólicas	

Por último, as categorias de análise que estabelecemos para o princípio de apreciação *Alimentação*, referente ao 3.º ano, foram de quatro níveis, como se pode analisar no Quadro XVIII. A

Alimentação pode surgir *com referência à Saúde Oral* e/ou *sem referência à Saúde Oral (N1)*. *Com referência à Saúde Oral* verificamos o que devemos *ingerir (N2)*, que se agrupa em categorias de análise de nível três: *leite*, *derivados de leite* e/ou *legumes*. De salientar que o *leite* especifica-se, ainda, em *cálcio (N4)*. Quanto ao que *não* se deve *ingerir (N2)* encontramos os *doces* e/ou *bebidas/alimentos quentes/frios (N3)*. *Sem referência à Saúde Oral* a nossa amostra diz-nos que devemos *ingerir (N2)*, *leite*, *derivados de leite*, *fruta* e *legumes (N3)*. Relativo ao que *não* se deve *ingerir (N2)* verificamos que são os *refrigerantes* e/ou as *bebidas alcoólicas (N3)*.

Quadro XVIII. Categorias de análise e correspondentes níveis de importância (N1, N2, N3 e N4), para o princípio de apreciação *Alimentação* do 3.º ano

princípio de apreciação Alimentação do 3.º ano				
Princípio	Nível 1	Nível 2	Nível 3	Nível 4
Alimentação	Com referência à Saúde Oral	Ingerir	Leite	Cálcio
			Derivados de leite	
			Legumes	
		Não ingerir	Doces	
			Bebidas/alimentos quentes/frios	
	Sem referência à Saúde Oral	Ingerir	Leite	
			Derivados de leite	
			Fruta	
			Legumes	
		Não ingerir	Refrigerantes	
Bebidas alcoólicas				

2.2. Análise de *clusters*

Este tratamento da informação irá consistir num método que permite agrupar elementos relativamente homogêneos a partir de características mesuráveis - análise de *clusters*. Esta ferramenta tem como finalidade analisar dados de modo a resolver problemas de classificação, reduzindo assim a dimensão da matriz e abreviando o número de casos. O seu objetivo é classificar casos em grupos ou conjuntos, de modo a que o grau de associações seja forte entre membros do mesmo conjunto e fraco entre membros de conjuntos diferentes (Guimarães, 2010).

De referir que, na nossa investigação utilizamos o *ClustanGraphics Primer*, a guide to *cluster analysis* (Wishart, 2006a) como suporte estatístico de análise de *clusters* e o *Cluster Analysis Software* como suporte informático (Wishart, 2006b).

Segundo Pestana e Gageiro (2000, p. 25), a análise de *clusters* permite detetar grupos homogêneos nos dados com base em informação sobre variáveis quantitativas. É um procedimento multivariado para detetar grupos homogêneos nos dados, podendo os grupos ser constituídos por

variáveis ou casos. Cada observação pertencente a um determinado *cluster* é similar a todas as outras pertencentes a esse *cluster*, e é diferente das observações pertencentes aos outros *clusters*.

Na análise de *clusters* os agrupamentos de casos ou variáveis são feitos a partir de medidas de semelhança ou de medidas de dissemelhança (distância) entre, inicialmente dois casos e mais tarde entre dois *clusters* de observações usando, de acordo com Maroco (2003, p. 295), técnicas hierárquicas ou não hierárquicas de agrupamento de *clusters*. Os métodos de análise de *clusters* são, para Pereira (2003), procedimentos de estatística multivariada que tentam organizar um conjunto de entidades (indivíduos ou objetos), para o qual é conhecida informação detalhada, em grupos relativamente homogêneos¹⁰.

A análise de *clusters* compreende, segundo Pestana e Gageiro (2000, pp. 429-430), diversas etapas:

- a) A seleção de casos a serem agrupados;
- b) A definição de um conjunto de variáveis a partir das quais será obtida a informação necessária ao agrupamento dos casos;
- c) A seleção de uma medida de semelhança ou distância entre cada par de casos;
- d) A escolha de um critério de agregação ou desagregação dos casos; e,
- e) A validação dos resultados encontrados.

A tarefa mais importante da formulação do problema é a seleção das variáveis em que a agregação se baseia. Na medida em que, a inclusão de uma variável irrelevante pode distorcer os resultados. Assim sendo, as variáveis devem ser selecionadas com base numa teoria, ou considerando as hipóteses que vão ser testadas. No nosso estudo, as variáveis são do tipo binário, sendo que traduzem para cada uma delas a ausência ou presença de um atributo. As variáveis também apresentam igual peso não influenciando desta forma a medida de distância escolhida.

A seleção de um coeficiente de proximidade, uma medida ou distância entre cada par de casos é necessária para avaliar a distância ou similaridade entre objetos de forma a poder agrupá-los. Com base na transformação dos dados é possível calcular-se muitas medidas de distância e de semelhança, que ponderam de maneira diferente as características dos dados. A escolha entre elas deve ser baseada nas diferenças e semelhanças que sejam importantes para uma dada aplicação. Devem tentar-se vários métodos de ligação de *clusters*. Se os resultados da agregação não diferem muito de

¹⁰ Também para Pestana e Gageiro (2000, p. 429), a análise de *clusters* é um bom procedimento aquando da exploração dos dados, quando exista a suspeita de que a amostra não é homogênea. Dado um conjunto de n casos, para os quais existe informação sob a forma de p variáveis, o método de análise de *clusters* procede ao agrupamento dos casos em função da informação existente, de tal forma que os casos pertencentes a um mesmo grupo sejam tão semelhantes quanto possível e sempre mais semelhantes aos elementos do mesmo grupo do que a elementos dos excedentes grupos.

método para método, é pouco provável que os dados tenham clusters distintos (Pestana e Gageiro, 2000, pp. 430-432).

Este processo de análise hierárquica de *clusters* pode ser representado através de uma árvore (um dendograma), na qual cada passo é ilustrado através de uma confluência de ramos. Um dendograma é a designação utilizada para um diagrama em árvore no qual um conjunto diverso de elementos está organizado hierarquicamente. Cada ponta do ramo da árvore representa um único objeto que possui o nome que aí vem indicado. Cada junção de ramos na árvore possui um valor numérico associado, que é designado por valor do coeficiente de fusão¹¹ (Guimarães, 2010).

Uma questão frequente é a de saber quantos *clusters* existem numa representação gráfica do tipo dendograma. Neste caso, interessa-nos saber quantos *clusters* significativos podemos encontrar após a nossa amostra ter sido agrupada, para que estes clusters significativos apresentem as características mais significativas dos casos que inclui.

¹¹ Ao sectionar o dendograma em qualquer dos níveis, produz-se a partição de um conjunto de objetos. Os objetos estão dispostos em grupos de *clusters*. Em termos taxonómicos, esta partição pode representar espécies individuais, genes ou famílias de objetos. Estas partições podem representar classificações genéricas de objetos, como no caso das famílias; outras podem representar partições mais finas, nas quais as diferenças entre os diversos tipos ou espécies sejam mais evidentes. A inexistência de qualquer classificação remete-nos para o objeto em si.

CAPÍTULO IV – ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Para tentarmos perceber de que forma estes manuais são ou não semelhantes entre si, de acordo com os diferentes princípios de apreciação, efetuamos uma análise aos clusters elaborados a partir da nossa matriz, de forma a construir uma visão global de semelhança dos manuais atendendo ao ano de publicação e sua relação com o princípio de apreciação em discussão e respetivas variáveis.

1. Informação

De acordo com o dendograma de análise dos manuais escolares do 1.º ano relativo ao primeiro princípio de apreciação denominado *Informação* – Figura 1 –, podemos afirmar a existência de cinco *clusters* significativos de compêndios que traduzem a similaridade existente entre os diferentes manuais escolares. O primeiro *cluster* é composto por dois casos, ou seja, pelos manuais de 1990 e 1994; o segundo *cluster* é formado por seis casos, compêndios de 1991, 1995, 1999, 2007, 1997 e 2003; o terceiro *cluster* contém um caso com o manual de 2005; o quarto *cluster* é constituído por oito casos, os compêndios de 1992, 1993, 2000, 1996, 1998, 2002, 2006 e 2010; e, por último, o quinto *cluster* apresenta quatro casos com os manuais de 2001, 2004, 2008 e 2009.

Analisando o primeiro *cluster* verificamos que os casos de 1990 e 1994 apresentam a mesma distância, partilhando estes dois compêndios a mesma similaridade.

Relativamente ao segundo *cluster* verificamos que da análise da relação entre a semelhança dos casos e a distância por eles apresentada, resulta que os manuais de 1999 e 2007 são os que partilham uma elevada similaridade. Os manuais escolares de 1995 e 1991 são os casos que se agrupam sucessivamente a este grupo, formando um novo grupo. Este grupo homogêneo realiza uma

última associação com o grupo de casos formado pelos manuais 1997 e 2003, formando, desta forma, o segundo *cluster*.

O terceiro *cluster* apresentado no dendograma da Figura 1, surge com uma nova tendência que é a de *clusters* individuais. O manual escolar aqui analisado, 2005, não efetua nenhuma associação mantendo-se como *cluster* isolado dentro dos cinco *clusters* significativos.

Observando o quarto *cluster* verificamos que, os casos que partilham uma elevada similaridade são os manuais de 2002 e 2006. O grupo de casos que se associa de seguida é formado pelos manuais 1993 e 2000 que vai novamente, pelo método aglomerativo, associar-se ao grupo de manuais 1996 e 1998. Este novo grupo de casos (1993, 2000, 1996 e 1998) realiza uma associação com o manual de 1992, formando, desta forma, um novo grupo que realiza uma outra associação com os casos anteriormente descritos (2002 e 2006). Por fim, realizam, mais tarde, uma última associação ao manual de 2010.

No quinto, e último, *cluster* aferimos que os dois casos que partilham uma elevada similaridade são os manuais de 2004 e 2008. Os manuais escolares de 2001 e 2009 são os casos que se agrupam sucessivamente a este grupo, formando o quinto *cluster* significativo em análise.

No que respeita ao dendograma da Figura 1, podemos inferir que o primeiro *cluster* evidencia as características da *Informação* dos manuais escolares de 1990 e 1994; o segundo *cluster* demonstra as singularidades da *Informação* para os compêndios de 1991, 1995, 1999, 2007, 1997 e 2003; o terceiro *cluster* comprova as peculiaridades da *Informação* no manual escolar para o ano de 2005; o quarto *cluster* evidencia as características da *Informação* dos manuais de 1992, 1993, 2000, 1996, 1998, 2002, 2006 e 2010; e, o quinto *cluster* patenteia as particularidades da *Informação* para os compêndios de 2001, 2004, 2008 e 2009.

Nesta relação, convém não esquecer os casos particulares existentes que se situam nos manuais escolares de 2007, que se encontra no segundo *cluster*, de 2006 e 2010 no quarto *cluster* e não no quinto *cluster* e no manual escolar de 2001 que se situa no quinto *cluster* e não no quarto *cluster*, próximos dos manuais escolares da sua década.

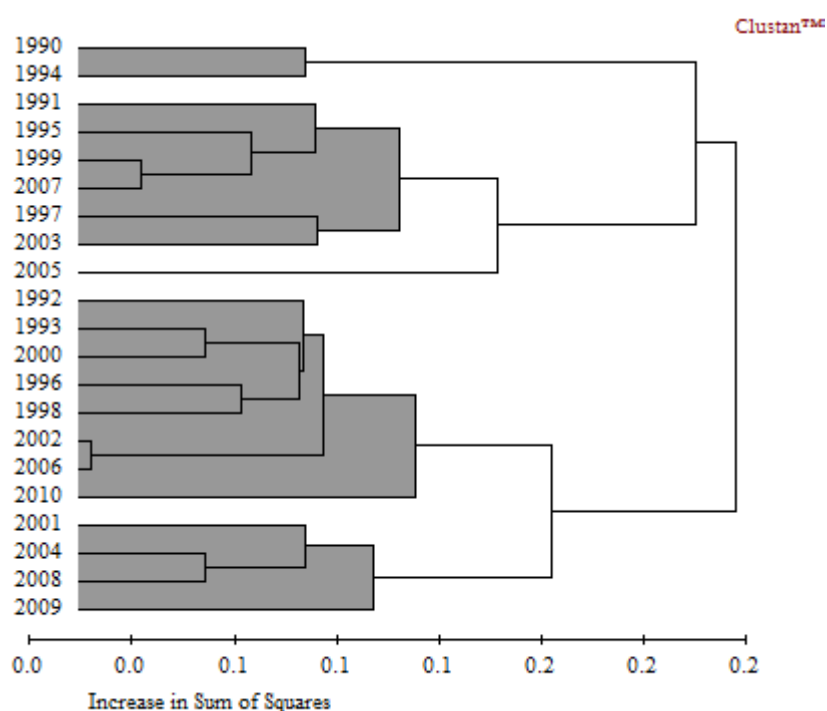


Figura 1 - Informação (1.º ano)

Esta análise sugere estas relações que resultam das semelhanças existentes entre os manuais escolares. Ou seja, admitimos que face à nossa matriz (Anexo 1), os manuais escolares de EM do 1.º CEB de 1990 e 1994 são semelhantes no que respeita à *Informação*, transmitindo a mesma em forma de *texto*, em *prosa*, *duas frases* (1994), *dois parágrafos* (1990), em *três parágrafos* (1994) e em *poesia*, uma *canção* (1994); as *imagens* são em formato de *desenho*, *com cor*, *sem legenda*, *técnica da escovagem* (1990 e 1994), *escova e pasta dentífrica* (1994) e em *balão de fala*, um *coelho* (1990) e em formato de *fotografia*, *com cor*, *sem legenda*, *criança sem dentes de leite* (1990 e 1994), *criança com dentes definitivos* (1990) e *criança a lavar os dentes* (1990 e 1994); as *atividades* são do tipo *diálogo* através de *pergunta/resposta* (1990), *comentar gravuras* (1994), *assinalar os dentes que caíram* (1994), *ligar objeto à utilização e corretamente frases* (1994) e *escrever resposta* (1990) e a *quantidade* de informação aparece em *duas páginas mais três referências* (1990) e em *duas páginas mais quatro referências* (1994). No que respeita aos manuais escolares de EM do 1.º CEB de 1991, 1995, 1999, 2007, 1997 e 2003 são idênticos no que toca à *Informação*, pois, expõem-na em forma de *texto*, (1991, 1995, 1997, 1999, 2003 e 2007), em *prosa* (1995, 1997, 1999, 2003 e 2007), *uma frase* (1999, 2003 e 2007), *duas frases* (1997), *três frases* (1995) e em *poesia* (1991 e 1997), numa *canção* (1997), numa *quadra* (1991); as *imagens* são em formato de *desenho*, *com cor* (1991, 1995, 1997, 1999, 2003 e 2007), *com legenda* (1991, 1995, 1997, 1999 e 2007), *criança a lavar os*

dentes, criança no dentista (1991 e 2007), *doces, chocolates e refrigerantes* (1991 e 1995), *criança a comer doces* (1999), *criança a beber álcool e a fumar* (1991), *sem legenda* (1991, 1995, 1997, 1999, 2003 e 2007), *técnica da escovagem* (1997), *criança a lavar os dentes* (1991 e 2007), *escova e pasta dentífrica* (1995 e 1997), *criança sem dentes de leite* (1995), *criança no dentista* (1995 e 1999), *criança a chorar com dores* (1997), *dente com alimentos* (2003), *sem cor e sem legenda* (1991, 1997, 1999 e 2003), *criança a lavar os dentes* (1991 e 1999), *escova e pasta dentífrica* (1997), *escova de dentes* (2003); as atividades são do tipo *dialogar* através de *pergunta/resposta* (1995), *comentar gravuras* (1997), *pintar o bem/riscar o mal* (1991, 1999 e 2007), *pintar, recortar e colar* (1991), *pintar objetos da Higiene Oral* (1997 e 2003), *pintar verde/vermelho* (1997), *desenhar objetos da Higiene Oral* (1991 e 2003), *ligar objeto à sua utilização* (1997), *ordenar imagens* (2007), *construção de grelhas em grupo* (2003) e quanto à *quantidade* de informação esta surge em *quatro referências* (1999 e 2007), *cinco referências* (1995), *seis referências* (1991), *uma página mais duas referências* (2003) e *uma página mais três referências* (1997). O manual escolar de EM do 1.º CEB de 2005 no que concerne à *Informação*, apresenta-a em forma de *texto*, em *prosa*, *uma frase* e em *poesia*, num *poema* e numa *canção*; tem *imagens* em formato de *desenho com cor*, *com legenda*, *criança a lavar os dentes*, *a comer doces*, com *balão de fala*, *criança a beber água* e *sem cor*, *com legenda*, *criança a não lavar os dentes*; as atividades são do tipo *dialogar* através de *comentar as gravuras*, *pintar o bem/ riscar o mal*, *verde/vermelho*, *desenhar atitudes da Higiene Oral*, *assinalar o benéfico*, *jogos de mímica* e em *trabalho de grupo construir grelhas e cartazes* e a *quantidade* de informação aparece em *meia página mais sete referências*. Os manuais escolares de EM do 1.º CEB de 1992, 1993, 2000, 1996, 1998, 2002, 2006 e 2010 são semelhantes no que respeita à *Informação*, uma vez que apresentam a mesma em forma de *texto* em *poesia*, numa *quadra* (1993 e 2000), as *imagens* são em formato de *desenho com cor*, *com legenda* (1993, 1996 e 2010), *criança a lavar os dentes* e *criança no dentista* (2010), *técnica da escovagem* (1993), *criança a comer doces*, *criança a beber leite*, *criança a beber água* e *criança a beber álcool* (1996), *sem legenda*, *criança a lavar os dentes* (1992, 1993, 1996, 1998, 2000, 2002, 2006 e 2010), *escova e pasta dentífrica* (1993 e 1998), *criança no dentista* (1998), *criança a recusar um gelado* (1992), *criança a comer doces* e *a beber leite* (1998), *doces, chocolates e refrigerantes* (1992), *doces e refrigerantes* (2000, 2002, 2006 e 2010), com *balão de fala*, uma *criança* (1992), *sem cor*, *com legenda*, *criança a beber leite*, *a comer doces* e *a beber refrigerantes* (2010), *sem legenda*, *escova e pasta dentífrica* (1992 e 2010); as atividades sugerem o *diálogo* (1992, 1993, 1996, 1998, 2002, 2006 e 2010) através de *pergunta/resposta* (1993, 2002 e 2006), *comentar gravuras* (1992, 1993, 1996, 1998, 2002, 2006 e

2010), *pintar o bem/riscar o mal, relacionando* (1992), *objetos da Higiene Oral* (1992, 1993, 1998 e 2010), *atitudes erradas* (1996), *regras da Higiene Oral* (2002 e 2006), *faz/não faz sozinho* (2002), *assinalar hábitos da Higiene Oral* (1998), *atitude correta* (2010), *faz sozinho* (2006), *ligar objeto à utilização* (1998), *corretamente frases* (2010), *ordenar imagens e frases* (2010), *jogos de mímica* (1996 e 1998), *colar autocolantes* (2002 e 2006) e a *quantidade* de informação surge em *duas referências* (1996 e 2000), *três referências* (2002), *quatro referências* (2006), *cinco referências* (1998 e 2010), *seis referências* (1992) e *meia página mais duas referências* (1993). Os compêndios do 1.º CEB de 2004, 2008 e sucessivamente os de 2001 e de 2009 são comparáveis relativamente à *Informação*, pois divulga-a em *imagens* em formato de *desenho com cor, com legenda, criança a lavar os dentes* (2001, 2004 e 2008), *criança no dentista* (2004 e 2008), *criança com dentes de leite, doces, chocolates e refrigerantes* (2004), *criança a comer doces, criança a beber leite e bebidas alcoólicas* (2001), *sem legenda, doces e refrigerantes* (2008), *com balão de fala, criança a lavar os dentes* (2009), *sem cor, com legenda, criança a lavar os dentes* (2009) e em formato de *fotografia, com cor* (2001 e 2009), *com legenda, criança no dentista* (2001), *sem legenda, escova e pasta dentífrica* (2001 e 2009); as *atividades* sugerem o *diálogo* através de *comentar gravuras* (2001), *pintar figuras* (2009), *assinalar hábitos de Higiene Oral* (2001 e 2008), *a atitude correta* (2008), *o que faz sozinho* (2009), *o que é benéfico* (2001), *ligar o objeto à utilização* (2009), *ordenar imagens e pintar* (2008), *imagens e frases* (2009), *completar espaços em branco* e *legendar gravuras* (2004) e a *quantidade* de informação aparece em *quatro referências* (2001, 2004 e 2009), e em *seis referências* (2008).

Quanto ao dendograma de análise dos manuais escolares do 2.º ano com o princípio de apreciação denominado *Informação* – Figura 2 –, podemos afirmar a existência de cinco *clusters* significativos. O primeiro *cluster* é composto por dez casos, ou seja, pelos compêndios de 1990, 1994, 1992, 1995, 2007, 2003, 1991, 2001, 1998, e 1996; o segundo *cluster* é formado por cinco casos, os manuais de 1999, 2002, 2005, 2004 e 2000; o terceiro *cluster* apresenta dois casos com os livros de 1993 e 1997; o quarto *cluster* contém um caso com o compêndio de 2010; e, por último, o quinto *cluster* mostra três casos com os manuais de 2006, 2008 e 2009.

Analisando o primeiro *cluster*, observamos que da relação existente entre a semelhança dos casos e a distância por eles apresentada nos dendogramas resultantes da análise de clusters, inferimos que os manuais escolares de 1990 e 1994 são os que partilham uma elevada similaridade. Os manuais escolares de 1995 e 2007 são os casos que se agrupam de seguida. Os compêndios de 1991 e 2001 formam um outro grupo e a este associa-se o manual de 1998. O grupo de casos (1995 e 2007) junta-

se ao caso de 1992. O grupo de casos (1991, 2001 e 1998) associa-se ao caso de 1996, formando um novo grupo. O grupo de casos (1995, 2007 e 1992) agrega-se ao caso de 2003, formando um novo grupo que se associa ao conjunto, formado pelos casos 1990 e 1994, anteriormente descrito. Este novo grupo de casos (1990, 1994, 1992, 1995, 2007, e 2003), realiza uma última associação com o grupo de casos anteriormente descritos (1991, 2001, 1998 e 1996), formando, desta forma, o primeiro *cluster*.

Relativamente ao segundo *cluster*, podemos mencionar que os manuais de 1999 e 2002 são os que apresentam uma menor distância. Os manuais escolares de 2005, 2004 e 2000 são os casos que se agrupam sucessivamente a este grupo, formando o segundo *cluster* significativo em análise.

Observando o terceiro *cluster*, apresentado no dendograma da Figura 2, podemos mencionar que os manuais de 1993 e 1997 partilham a mesma similaridade.

No quarto *cluster* verificamos a existência de um *cluster* individual composto pelo manual escolar de 2010. Este *cluster* mantém-se como *cluster* isolado, não efetuando nenhuma associação entre casos dentro dos cinco *clusters* significativos.

Verificando o quinto, e, último, *cluster* podemos indicar que da análise da relação entre a semelhança dos casos e a distância por eles apresentada, resulta que todos os manuais, 2006, 2008 e 2009, partilham uma elevada similaridade.

Relativo ao dendograma da Figura 2, podemos entender que o primeiro *cluster* evidencia as características da *Informação* dos manuais escolares de 1990, 1994, 1992, 1995, 2007, 2003, 1991, 2001, 1998 e 1996; o segundo *cluster* demonstra as singularidades da *Informação* para os compêndios de 1999, 2002, 2005, 2004 e 2000; o terceiro *cluster* comprova as peculiaridades da *Informação* dos manuais escolares para o ano de 1993 e 1997; o quarto *cluster* patenteia as particularidades da *Informação* para o compêndio de 2010; e o quinto *cluster* demonstra as singularidades da *Informação* dos manuais escolares de 2006, 2008 e 2009.

Nesta relação, convém não esquecer os casos particulares existentes que se situam no manual escolar de 2007, que se encontra no primeiro *cluster* e os manuais escolares de 2005 e 2004 no segundo *cluster* e não no quinto *cluster* próximo dos manuais escolares da sua década.

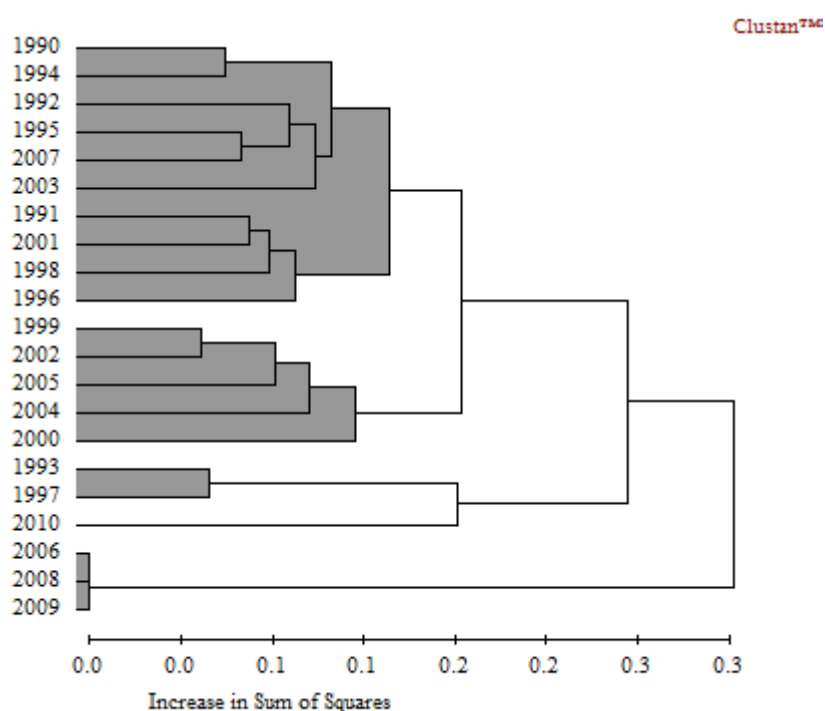


Figura 2 - Informação (2.º ano)

Admitimos que face à nossa matriz (Anexo 2), os manuais escolares de Estudo do Meio do 1.º CEB de 1990, 1994, 1992, 1995, 2007, 2003, 1991, 2001, 1998 e 1996 são semelhantes no que respeita à *Informação*, transmitindo a mesma em forma de *texto* (1992, 1994, 1995, 1996, 1998, 2001, 2003 e 2007), em *prosa* (1994, 1995, 1996, 1998, 2001, 2003 e 2007), *uma frase* (1994 e 2001), *duas frases* (2007), *três frases* (2003), *um parágrafo* (1998), *três parágrafos* (2001), *quatro parágrafos* (1995), *seis parágrafos* (1996) e em *banda desenhada* (1992, 1996, 2003 e 2007); as *imagens* são em formato de *desenho, com cor* (1991, 1992, 1994, 1995, 1996, 1998, 2001, 2003 e 2007), *com legenda* (1991, 1992, 1995, 1996, 1998, 2001, 2003 e 2007), *criança a lavar os dentes* (1991, 1992, 1995, 1996, 2001, 2003 e 2007), *criança no dentista* (2003), *técnica da escovagem* (2001), *criança com dentes de leite* (1991, 1996, 1998, 2001 e 2003), *criança com dentes definitivos* (1991), *sem legenda* (1991, 1994, 1995, 1996, 1998 e 2001), *técnica da escovagem* (1996 e 1998), *criança a lavar os dentes* (1991, 1994, 1995 e 1998), *escova e pasta dentífrica* (1998 e 2001), *criança com dentes de leite* (1996 e 2001), *boca com dentes* (1998), *doces, chocolates e refrigerantes* (1996), *leite e derivados de leite, fruta e legumes* (2003), *bebidas alcoólicas* (1996), *com balão de fala* (1994, 1995 e 2003), *criança no dentista* (1994 e 1995), *crianças com dentes de leite* (2003), *sem cor, sem legenda, criança a lavar os dentes* (1992 e 1998) e em formato de *fotografia, com cor, sem legenda, criança com dentes de leite* (1996); as *atividades* são do tipo *diálogo sobre si mesmo* (2001 e

2003), *comentar gravuras* (1991, 1996, 2001 e 2003), *pintar o bem/ riscar o mal* (1992), *objetos da Higiene Oral* (1991), *desenhar objetos da Higiene Oral* (1994 e 1995), *assinalar hábitos de Higiene Oral* (1995, 2003 e 2007), *resposta correta* (2003), *verdadeiro/falso* (2007), *ligar frases* (1992 e 2007), *jogos de mímica* (1998 e 2001), *completar espaços em branco* (1991, 1992, 1995, 1998, 2001 e 2007), *legendar gravuras* (1996, 1998, 2003 e 2007), *escrever uma resposta* (1991, 1995, 1996, 1998, 2001 e 2007), *uma frase* (1998), *um texto* (1995 e 2007), *em trabalho de grupo construir um cartaz* (1992) e a *quantidade* de informação aparece em *três referências* (1994), *cinco referências* (1991), *meia página mais cinco referências* (1998 e 2003), *meia página mais sete referências* (2001 e 2007), *uma página mais três referências* (1992), *uma página e meia mais oito referências* (1995) e *duas páginas e meia mais seis referências* (1996). No que respeita aos manuais escolares de EM do 1.º CEB de 1999, 2002 e seguidamente 2005, 2004 e 2000 são idênticos no que toca à *Informação*, pois, expõem-na em forma de *texto*, em *prosa* (1999, 2000, 2002, 2004 e 2005), *uma frase* (2004 e 2005), *duas frases* (1999), *três parágrafos* (1999 e 2000), *cinco parágrafos* (2004), *seis parágrafos* (2005), *sete parágrafos* (2002); as *imagens* são em formato de *desenho, com cor* (1999, 2000, 2002, 2004 e 2005), *com legenda* (2002 e 2004), *criança a lavar os dentes, criança no dentista* (2004), *boca com dentes* (2002), *dentes* (2002 e 2004), *escova de dentes* (2004), *sem legenda, criança a lavar os dentes* (1999, 2000, 2002, 2004 e 2005), *escova e pasta dentífrica* (1999), *criança com dentes de leite* (1999, 2002, 2004 e 2005), *criança no dentista* (2000 e 2002), *boca com aparelho dentário* (2005), *boca com dentes* (2004 e 2005), *dente* (1999, 2004 e 2005), *leite e derivados de leite* (1999, 2002 e 2005), *fruta e legumes* (1999 e 2002) e em *fotografia, com cor* (2000 e 2005), *com legenda, criança a lavar os dentes* (2005), *sem legenda, criança com dentes de leite* e com *balão de fala, criança a lavar os dentes* (2000); as *atividades* são do tipo *pintar verde/vermelho* (2000), *assinalar hábitos de Higiene Oral* (2005), *a atitude correta* (2000), *objetos da Higiene Oral* (2004), *a resposta correta* (2000 e 2004), *ligar frases* (2000), *gravura à época, legenda à gravura* (2004), *jogo do crucigrama* (2000), *completar espaços em branco* (1999, 2000, 2002, 2004 e 2005), *legendar gravuras* (2004), *escrever uma resposta* (2004), *uma frase* (1999 e 2002) e em *trabalho de grupo construir um cartaz* (2002) e quanto à *quantidade* de informação esta surge em *uma página mais quatro referências* (1999), *uma página mais cinco referências* (2005), *uma página mais seis referências* (2002), *uma página e meia mais sete referências* (2004) e *duas páginas mais uma referência* (2000). Os manuais escolares de EM do 1.º CEB de 1993 e 1997 são semelhantes no que concerne à *Informação*, apresentando-a em forma de *texto*, em *prosa numa frase* (1993), em *cinco frases* (1997), *dois parágrafos* (1993), *três parágrafos* (1997); tem *imagens* em formato de *desenho*,

com cor, com legenda, criança sem dentes de leite, criança com dentes de leite, boca com dentes, dentes, sem legenda, criança a lavar os dentes, com balão de fala, criança, criança a lavar os dentes e dente (1993 e 1997) e em *fotografia, com cor, com legenda, criança sem dentes de leite, criança com dentes de leite* (1997); as *atividades* são do tipo *dialogar sobre si mesmo* (1993), *comentar gravuras, ligar gravura à época, legenda à gravura* (1993 e 1997), *objetos* (1993), *jogo do crucigrama, completar espaços em branco, legendar gravuras, escrever uma resposta* (1993 e 1997), em *trabalho de grupo construir um cartaz* (1997) e a *quantidade* de informação aparece em *duas páginas mais seis referências* (1997) e *duas páginas mais oito referências* (1993). O compêndio de EM do 1.º CEB de 2010 no que respeita à *Informação*, apresenta a mesma em forma de *texto, em prosa, uma frase, em dois parágrafos* e em *poesia numa quadra*; as *imagens* são em formato de *desenho, com cor, com legenda, criança com dentes de leite, criança com dentes definitivos, boca com dentes, sem legenda, criança a lavar os dentes, criança a ver os dentes, doces, chocolates e refrigerantes, leite e derivados de leite, bebidas alcoólicas, com balão de fala, dente, escova de dentes* e em *fotografia, com cor, sem legenda, escova e pasta dentífrica*; as *atividades* sugerem o *diálogo sobre si mesmo, assinalar hábitos da Higiene Oral, objetos da Higiene Oral, ordenar imagens, jogos de dramatizar, completar espaços em branco, em trabalho de grupo construir um painel e a quantidade* de informação surge em *duas páginas mais quatro referências*. Os compêndios do 1.º CEB de 2006, 2008 e 2009 são totalmente comparáveis relativamente à *Informação*, pois divulgam-na em forma de *texto, em prosa, uma frase* e em *banda desenhada*; as *imagens* são em formato de *desenho, com cor, com legenda, criança a lavar os dentes, sem legenda, criança com dentes de leite, leite e derivados de leite* e em formato de *fotografia, com cor, com legenda, criança no dentista e criança a lavar os dentes*; as *atividades* sugerem o *diálogo sobre si mesmo, comentar gravuras, assinalar hábitos de Higiene Oral, a resposta correta, completar espaços em branco, legendar gravuras, escrever copiando frases* e a *quantidade* de informação aparece em *meia página mais quatro referências*.

Segundo o dendograma de análise dos manuais escolares do 3.º ano e o princípio de apreciação denominado *Informação* – Figura 3 –, podemos afirmar a existência de sete grupos homogêneos de manuais escolares que traduzem a similaridade existente entre os diferentes compêndios. O primeiro *cluster* é constituído por um caso, isto é, pelo compêndio de 1990; o segundo *cluster* é formado por dois casos, manuais de 2009 e 2010; o terceiro *cluster* contém seis casos, com os compêndios de 1991, 1996, 2008, 1997, 2000 e 2005; o quarto *cluster* é composto por um caso, o manual de 1998; o quinto *cluster* compreende um caso com o compêndio de 2001, o sexto *cluster* apresenta, também,

um caso com o manual de 1994; e, por último, o sétimo *cluster* envolve nove casos com os compêndios de 1992, 1993, 1999, 2002, 2003, 2004, 2006, 2007 e 1995.

Analisando o primeiro *cluster*, observamos que este surge como um *cluster* individual. O manual escolar aqui analisado, 1990, não efetua nenhuma associação mantendo-se como *cluster* isolado dentro dos sete *clusters* significativos.

Relativamente ao segundo *cluster*, podemos referir que, os manuais escolares de 2009 e 2010, apresentam a mesma distância, partilhando estes dois compêndios a mesma similaridade.

O terceiro *cluster* mostra-nos que os casos de 1997 e 2000 são os que apresentam uma menor distância, ou seja, partilham uma elevada similaridade. Os manuais escolares de 1996 e 2008 são os casos que se agrupam de seguida, de acordo com as suas proximidades, sendo que se associam num grupo distinto. O grupo de casos de maior similaridade (1997 e 2000), associa-se ao manual escolar de 2005, originando um novo grupo e o grupo de casos de menor similaridade (1996 e 2008) associa-se ao manual de 1991. Estes dois grupos, anteriormente descritos, associam-se obtendo-se, assim, o terceiro *cluster* dos sete significativos.

Observando o quarto, quinto e sexto *clusters*, apresentados no Dendograma 3.º ano, verificamos a existência de três *clusters* individuais. Os manuais escolares aqui analisados, (1998, 2001 e 1994), respectivamente, não efetuam nenhuma associação mantendo-se como *clusters* isolados dentro dos sete significativos.

No sétimo, e último, *cluster*, observamos que os manuais escolares de 1992, 1993, 1999, 2002, 2003, 2004, 2006 e 2007 são os que apresentam uma menor distância, partilhando estes oito casos uma elevada similaridade.

No que concerne ao dendograma da Figura 3, podemos inferir que o primeiro *cluster* evidencia as características da *Informação* do manual escolar de 1990; o segundo *cluster* demonstra as singularidades da *Informação* dos compêndios de 2009 e 2010; o terceiro *cluster* comprova as peculiaridades da *Informação* dos manuais escolares para os anos de 1991, 1996, 2008, 1997, 2000 e 2005; o quarto, quinto e sexto *clusters* patenteiam as particularidades da *Informação* dos manuais escolares de 1998, 2001 e 1994, respetivamente; e, o quinto *cluster* demonstra as singularidades da *Informação* para os compêndios de 1992, 1993, 1999, 2002, 2003, 2004, 2006, 2007, e 1995.

Nesta relação, convém não esquecer os casos particulares existentes que se situam nos manuais escolares de 2008 e 2005, que se encontram no segundo *cluster* e nos manuais de 2004, 2006 e 2007 do sétimo *cluster* e não no segundo *cluster* próximos dos manuais escolares da sua década.

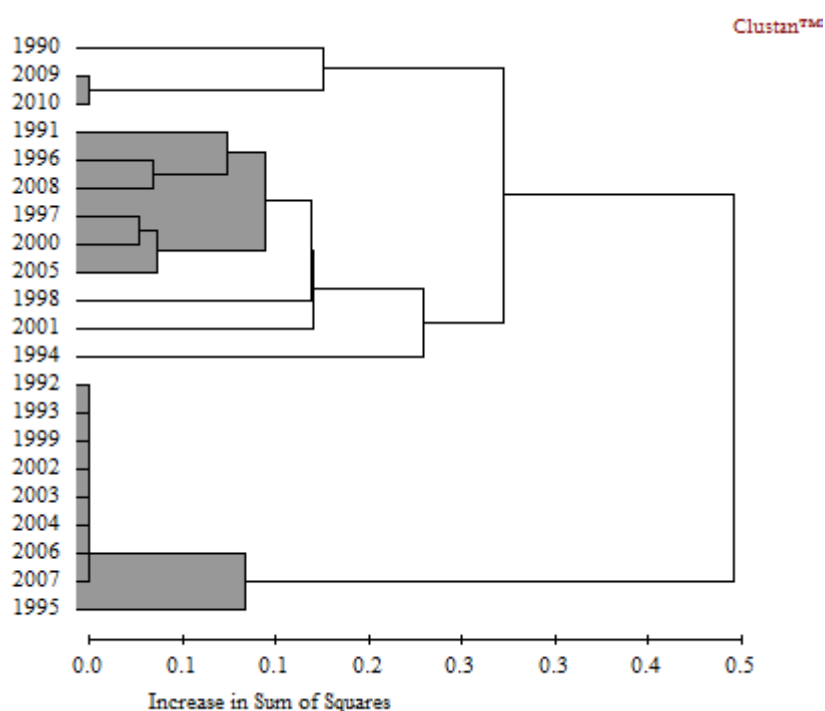


Figura 3 - Informação (3.º ano)

Face à nossa matriz (Anexo 3), esta análise mostra que o manual escolar de Estudo do Meio do 1.º CEB de 1990, no que concerne à *Informação*, anuncia a mesma em forma de *texto*, em *prosa*, em *três frases*; tem *imagens* em formato de *desenho com cor*, *sem legenda*, com uma *criança a lavar os dentes e leite e derivados de leite* e em formato de *fotografia, com cor, sem legenda*, com uma *criança a lavar os dentes*; as *atividades* são do tipo *assinalar o certo/errado e completar, legendando gravuras* e quanto à *quantidade* da informação esta surge em *cinco referências*. Os compêndios de EM do 1.º CEB de 2009 e 2010 são totalmente semelhantes, no que toca à *Informação*, pois apresentam-na em forma de *texto*, em *prosa*, em *duas frases*; as *imagens* são em formato de *fotografia, com cor, sem legenda*, com uma *criança a lavar os dentes* e a *quantidade* de informação aparece em *duas referências*. Os compêndios de EM do 1.º CEB de 1991, 1996, 2008, 1997, 2000 e 2005 são parecidos, no que respeita à *Informação*, pois expõem-na em forma de *texto*, em *prosa*, em *uma frase* (1996, 1997, 2000 e 2008), em *duas frases* (1991 e 2005) e em *um parágrafo* (1997); as *imagens* são em formato de *desenho, com cor e com legenda* (1997, 2000 e 2005), uma *criança com dentes e sem legenda* (1991, 1996 e 2008), *criança a lavar os dentes* (1996), *criança com dentes* (2005), *leite e derivados de leite* (1991); as *atividades* são do tipo *assinalar a atitude correta* (2008) e *escrever uma resposta* (1991) e a *quantidade* de informação aparece em *uma referência* (2000), *duas referências* (1996, 1997 e 2008), e *três referências* (1991 e 2005). Os manuais escolares de EM do 1.º CEB de

1998, 2001 e 1994 são completamente diferentes no que respeita à *Informação*, pois as variáveis de análise que apresentam não coincidem entre eles. A informação transmitida aparece em forma de *texto*, em *prosa* (1994 e 1998), *uma frase* (1994), *cinco parágrafos* (1998), em *poesia*, uma *quadra* (2001); as *imagens* são em formato de *desenho*, *com cor* e *com legenda* (1998 e 2001), *criança a lavar os dentes* e *criança com dentes* (2001), *boca com dentes* (1998), *criança a beber leite*, *a comer fruta e legumes* e *a rejeitar refrigerantes* (2001), *sem legenda*, *criança a lavar os dentes*, *a usar fio dentário* e em *balão de fala um dente* (1994); as *atividades* são do tipo *completar espaços em branco* e *legendar gravuras* (1994) e *escrever uma resposta* (1998) e *uma frase* (1994) e a *quantidade* de informação aparece em *três referências* (2001), *uma página* (1998) e *uma página mais duas referências* (1994). Por fim temos, os manuais escolares de EM do 1.º CEB de 1992, 1993, 1999, 2002, 2003, 2004, 2006 e 2007, que são totalmente idênticos no que concerne à *Informação*, pois em todos eles a informação surge em forma de *texto*, em *prosa*, *uma frase* e a *quantidade* de informação aparece em *uma referência*. Seguidamente aos descritos anteriormente agrega-se o manual de 1995 que não tem qualquer variável de análise.

Estas relações de semelhança entre os manuais escolares do 1.º, 2.º e 3.º anos de escolaridade, o princípio de apreciação *Informação* e o período de análise, sugerem-nos algumas reflexões sobre:

- a) A inclusão ou não, por parte dos autores, do *texto* informativo em forma de *prosa* ou *poesia*, bem como de *imagens* em formato de *desenho* ou *fotografia*.
 - No 1.º ano os únicos compêndios que abordam em forma de *prosa* são os de 1990, 1994, 1997, 1999, 2003, 2005 e 2007 e os que aborda em forma de *poesia* são os de 1991, 1993, 1994, 1997, 2000 e 2005. Quanto às *imagens* verificamos que estas aparecem em formato de *desenho* em todos os manuais e em formato de *fotografia* nos manuais de 1990, 1994, 2001 e 2009.
 - No 2.º ano os únicos compêndios que abordam em forma de *prosa* são os de 1993 a 2010 (inclusive), o que aborda em forma de *poesia* é o de 2010 e em *banda desenhada* são os de 1992, 1996, 2003 e os de 2006 a 2009 (inclusive). Quanto às *imagens* verificamos que estas aparecem em formato de *desenho* em todos os manuais, exceto no de 1990 e em formato de *fotografia* nos manuais de 1996, 1997, 2000, 2005, 2006, 2008, 2009 e 2010.
 - No 3.º ano verificamos que todos os compêndios abordam em forma de *prosa* exceto os de 1995 e 2001 e o único que aborda em forma de *poesia* é o de 2001. Quanto às

imagens verificamos que aparecem em formato de *desenho* nos manuais de 1990, 1991, 1994, 1996, 1997, 1998, 2000, 2001, 2005 e 2008 e em formato de *fotografia* nos manuais de 1990, 2009 e 2010.

b) A presença de *atividades* didáticas, bem como de *quantidade* de informação.

- Nestes resultados, a nível do 1.º ano verificamos a existência, por parte dos autores, de *atividades* sobre o tema em questão em todos os compêndios, exceto no manual escolar de 2000. Verificamos que todos os compêndios possuem *quantidade* de informação.
- Nestes resultados, a nível do 2.º ano verificamos a existência, por parte dos autores, de *atividades* sobre o tema em questão em todos os compêndios, exceto no manual escolar de 1990. Verificamos, também, que todos eles possuem *quantidade* de informação, exceto o de 1990.
- Nestes resultados, a nível do 3.º ano verificamos a existência, por parte dos autores, de *atividades* sobre o tema em questão nos compêndios de 1990, 1991, 1994, 1998 e 2008. Verificamos que todos os compêndios possuem *quantidade* de informação, exceto o de 1995.

2. Erupção Dentária

De acordo com o dendograma de análise dos manuais escolares do 1.º ano e o segundo princípio de apreciação denominado *Erupção Dentária* – Figura 4 –, podemos afirmar a existência de quatro *clusters* significativos de compêndios que traduzem a similaridade existente entre os diferentes manuais escolares. O primeiro *cluster* é composto por três casos, ou seja, pelos manuais de 1990, 1994 e 1995; o segundo *cluster* é formado por quinze casos, manuais de 1991, 1992, 1993, 1996, 1997, 1998, 1999, 2000, 2001, 2002, 2006, 2007, 2008, 2009 e 2010; o terceiro *cluster* contém um caso com o manual de 2003; e, por último, o quarto *cluster* apresenta dois casos com os compêndios de 2004 e 2005.

Analisando o primeiro *cluster*, observamos que os três casos pertencentes ao *cluster* sugerem uma continuidade cronológica. Da análise da relação entre a semelhança dos casos e a distância por eles apresentada, resulta que os manuais de 1990 e 1994 são os que partilham uma elevada

similaridade. O manual escolar de 1995 é o caso que se agrupa de seguida, de acordo com a sua proximidade.

Relativamente ao segundo *cluster*, podemos referir que dos quinze casos, os três primeiros, 1991, 1992 e 1993, correspondem ao segundo, terceiro e quarto manuais escolares da nossa amostra. Os manuais seguintes, compreendidos entre 1996 a 2002 (inclusive), apresentam uma continuidade cronológica indicadora de uma similaridade de manuais escolares, tal como, os restantes cinco casos, isto é, os manuais de 2006 a 2010. De salientar que, entre o período de 1994 a 1995 e 2003 a 2005 indica que existe um hiato. No entanto, neste cluster, observamos que todos os manuais escolares partilham uma elevada similaridade.

Observando o terceiro *cluster* verificamos a existência de um *cluster* individual composto pelo manual escolar de 2003. Este *cluster* mantém-se como *cluster* isolado, não efetuando nenhuma associação entre casos dentro dos quatro *clusters* significativos.

No quarto *cluster* observamos que os dois casos pertencentes ao *cluster* partilham a mesma similaridade e continuam uma ordem cronológica da nossa amostra de manuais escolares.

No que respeita ao dendograma da Figura 4, podemos inferir que o primeiro *cluster* evidencia as características da *Erupção Dentária* dos manuais escolares de 1990, 1994 e 1995; o segundo *cluster* demonstra as singularidades da *Erupção Dentária* para o período de 1991 a 1993 (inclusive), de 1996 a 2002 (inclusive) e de 2006 a 2010 (inclusive); o terceiro *cluster* comprova as características da *Erupção Dentária* do manual escolar para o ano de 2003; e, o quarto *cluster* patenteia as particularidades da *Erupção Dentária* para os compêndios de 2004 e 2005.

Nesta relação, convém não esquecer o caso particular existente que se situa nos manuais escolares de 2006, 2007, 2008, 2009 e 2010, que se encontram no segundo *cluster* e não no quarto *cluster* próximo dos manuais escolares da sua década.

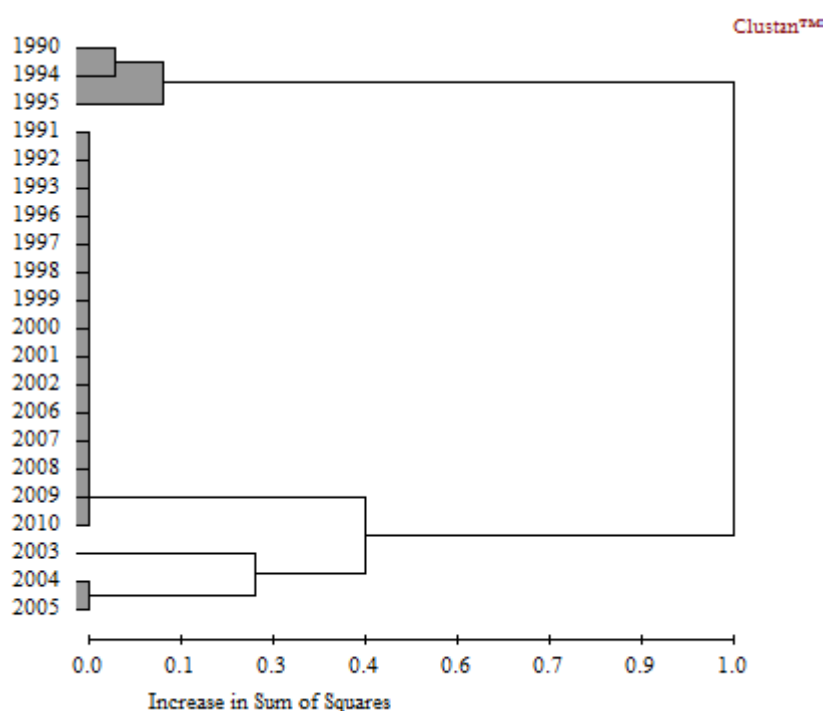


Figura 4 - Erupção Dentária (1.º ano)

Esta análise sugere estas relações que resultam das semelhanças existentes entre os manuais escolares. Ou seja, admitimos que face à nossa matriz (Anexo 4), os manuais escolares de EM do 1.º CEB de 1990, 1994 e 1995 são semelhantes no que respeita à *Erupção Dentária*, apresentando uma referência aos *dentes de leite*, *queda de 4 dentes* e aos *dentes definitivos*, *nasceram 4 dentes* (compêndios de 1990 e 1994). De referir que o compêndio de 1994 é o único que menciona nos *dentes de leite* a *queda de 2 dentes*. O manual escolar de 1995 somente aborda a *queda* e o *nascimento* dos *dentes de leite e definitivos*, respetivamente, não fazendo qualquer menção à sua quantidade. No que respeita aos manuais escolares de 1991 a 1993 (inclusive), de 1996 a 2002 (inclusive) e de 2006 a 2010 (inclusive) estes são totalmente semelhantes no que respeita à *Erupção Dentária*, uma vez que não apresentam qualquer variável de análise. O compêndio de EM do 1.º CEB de 2003 é o único que adverte que os dentes *não servem para partir nozes e abrir garrafas*. Os manuais escolares de EM do 1.º CEB de 2004 e 2005 são os únicos que referem que os dentes *servem para mastigar*.

Quanto ao dendograma de análise dos manuais escolares 2.º ano com o princípio de apreciação denominado *Erupção Dentária* – Figura 5 –, podemos afirmar a existência de cinco *clusters* significativos. O primeiro *cluster* é composto por dez casos, ou seja, pelos compêndios de 1990, 1991, 1994, 2007, 2003, 2006, 2008, 2009, 1992, e 2005; o segundo *cluster* é formado por três casos, os

manuals de 1993, 1997 e 2000; o terceiro *cluster* apresenta, também, três casos com os livros de 1995, 1998 e 2001; o quarto *cluster* contém quatro casos com os compêndios de 1999, 2002, 2004 e 2010; e, por último, o quinto *cluster* mostra um caso com o manual de 1996.

Analisando o primeiro *cluster*, observamos que os manuais escolares de 1991 e 1994 são os que apresentam uma menor distância, formando um grupo homogêneo. O manual escolar de 1990 é o caso que se agrupa de seguida, sendo que o caso com a menor distância relativa a este grupo e considerado a seguir é o manual de 2007. Simultaneamente, os manuais escolares de 2006, 2008 e 2009 formam um outro grupo homogêneo, sendo que o caso com a menor distância relativa a estes dois manuais escolares e considerado a seguir é o manual de 2003 que forma um novo grupo que se associa aos anteriores casos. Este novo grupo de casos, realiza uma última associação, ao par de casos 1992 e 2005, originando o primeiro *cluster*.

Relativamente ao segundo *cluster*, observamos que os dois casos que partilham uma elevada similaridade são os manuais de 1993 e 1997. Estes dois manuais escolares agrupam-se com o manual de 2000 formando o segundo cluster, sugerindo uma continuidade cronológica. Neste *cluster* registamos que, para o princípio de análise *Erupção Dentária*, o manual de 1997 está mais próximo do manual de 1993 do que do manual de 2000. Ou seja, o manual de 1997 é mais semelhante de um manual que o antecede em quatro anos, do que de um manual que o precede em três anos.

O terceiro *cluster* apresentado na Figura 5, sugere uma nova continuidade cronológica, sendo que este é formado pelos manuais escolares de 1995, 1998 e 2001. Neste *cluster* observamos que os manuais de 1995 e 1998 apresentam a menor distância dentro deste *cluster* e agrupam-se com o manual de 2001 formando o terceiro *cluster* significativo. Neste *cluster* registamos que, para o princípio de análise *Erupção Dentária*, o manual de 1998 está mais próximo do manual de 1995 do que do manual de 2001.

Observando o quarto *cluster* verificamos que os quatro casos pertencentes ao *cluster* continuam uma ordem cronológica da nossa amostra de manuais escolares. Os dois casos que partilham uma elevada similaridade são os manuais de 1999 e 2002, já que apresentam a menor distância dentro deste *cluster* e consequentemente o maior valor de medida de semelhança. Estes dois manuais escolares agrupam-se com os manuais de 2004 e 2010 (casos semelhantes) formando o quarto *cluster*. Neste *cluster* registamos que, para o princípio de análise *Erupção Dentária*, os casos pertencentes formam um *cluster* homogêneo, mas são mais semelhantes, ou seja, mais próximos os compêndios de 1999 e 2002 e os compêndios de 2004 e 2010, entre si respetivamente.

Verificando o último *cluster* podemos mencionar que surge como *cluster* individual. O manual escolar aqui analisado, 1996, não efetua nenhuma associação com outros casos.

Relativo ao dendograma apresentado na Figura 5, podemos entender que o primeiro *cluster* evidencia as características da *Erupção Dentária* dos manuais escolares de 1990, 1991, 1994, 2007, 2003, 2006, 2008, 2009, 1992 e 2005; o segundo *cluster* demonstra as singularidades da *Erupção Dentária* para os compêndios de 1993, 1997 e 2000; o terceiro *cluster* comprova as peculiaridades da *Erupção Dentária* dos manuais escolares para o ano de 1995, 1998 e 2001; o quarto *cluster* patenteia as particularidades da *Erupção Dentária* para os compêndios de 1999, 2002, 2004 e 2010; e o quinto *cluster* demonstra as singularidades da *Erupção dentária* do manual escolar de 1996.

Nesta relação, convém não esquecer os casos particulares existentes que se situam nos manuais escolares de 2007, 2006, 2008, 2009 e 2005, que se encontram no primeiro *cluster* e não no quarto *cluster* e os manuais escolares de 1999 e 2002 no quarto *cluster* e não no primeiro *cluster* próximo dos manuais escolares da sua década.

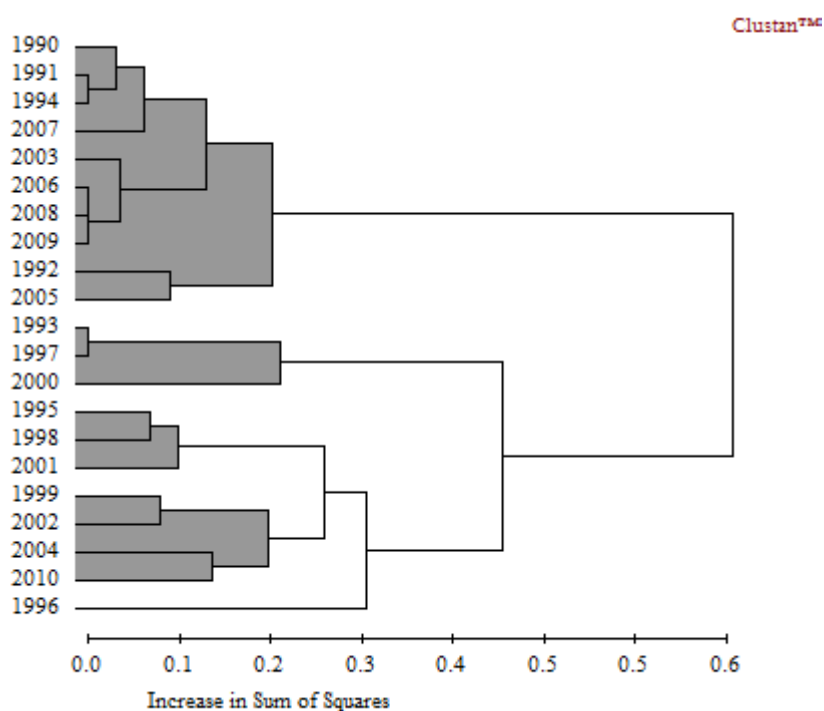


Figura 5 - *Erupção Dentária* (2.º ano)

Admitimos que face à nossa matriz (Anexo 5), os manuais escolares de Estudo do Meio do 1.º CEB de 1990, 1991 e 1994 são semelhantes no que respeita à *Erupção Dentária*, apresentando uma referência aos *dentes de leite* e aos *dentes definitivos* (compêndios de 1991 e 1994). De referir que o compêndio de 1990 não faz qualquer referência ao princípio de apreciação da *Erupção Dentária*.

Seguidamente, a este associa-se o manual escolar de 2007 que somente refere que os *dentes de leite nascem aos cinco e seis meses*. Simultaneamente temos um outro grupo completamente idêntico com os compêndios de 2006, 2008 e 2009 que unicamente mencionam os *dentes de leite* e os *dentes definitivos*, sendo que os primeiros *nascem aos seis meses* e *caem aos sete anos*. A estes agrega-se o manual de 2003 que se assemelha aos anteriores, só não indica quando nascem os dentes de leite. Depois temos os manuais escolares de 1992 e 2005 que nos informam que os *dentes de leite nascem* entre os *cinco/seis meses* (2005), *caem aos seis anos* (1992) e entre os *seis/doze anos* (2005); os *dentes definitivos nascem aos seis anos* (1992), o *total dos dentes definitivos é vinte e oito/ trinta e dois dentes* e que estes têm como *função mastigar/esmagar* (1992 e 2005). Os manuais escolares de Estudo do Meio do 1.º CEB de 1993, 1997 e posteriormente o de 2000 são idênticos no que respeita à *Erupção Dentária*, pois fazem menção que os *dentes de leite nascem aos seis meses*, ficam *completos aos sete anos*, *caem aos sete anos* e têm um *total de vinte dentes* (1993 e 1997); o compêndio de 2000 somente faz uma referência aos *dentes de leite*; os *dentes definitivos* têm um *total de trinta e dois dentes* (1993, 1997 e 2000); o manual de 2000 menciona o *maxilar superior e inferior*, quanto à *anatomia* refere o *tipo de dentes, incisivos, caninos e molares* (1993, 1997 e 2000); o de 2000 também nos informa a *quantidade dos vários tipos de dentes* e que têm como *função cortar, rasgar e mastigar/esmagar* (1993, 1997 e 2000). Os compêndios de Estudo do Meio do 1.º CEB de 1995, 1998 e posteriormente o de 2001 são semelhantes no que concerne à *Erupção Dentária*, na medida em que fazem alusão que os *dentes de leite nascem aos seis meses*, ficam *completos aos três anos* (2001), aos *três anos e meio* (1995), *caem aos sete anos* (1998) e têm como *total vinte dentes* (1995, 1998 e 2001); os *dentes definitivos nascem aos seis anos* (2001), ficam *completos aos vinte anos* (1995 e 2001) e têm no seu *total trinta e dois dentes* (1995, 1998 e 2001). No que diz respeito à *Erupção Dentária*, os manuais escolares de EM do 1.º CEB de 1999, 2002 e, depois, 2004, 2010 são idênticos, pois referem que os *dentes de leite nascem* entre os *quatro/nove meses* (1999 e 2002), aos *seis meses* (2002 e 2010), aos *sete meses* (1999 e 2004), ficam *completos aos sete anos* (2004), *caem* entre os *seis/sete anos* e *sete anos* (1999 e 2002) e têm como *total de dentes vinte* (1999, 2002 e 2004); os *dentes definitivos nascem aos seis anos* (2010), entre os *seis/sete anos* (1999 e 2002), aos *sete anos* (2004), ficam *completos* entre os *dezoito/vinte anos* (1999, 2002 e 2004), aos *vinte e um anos* (2010) e têm como *total de dentes trinta e dois* (1999, 2002 e 2010); quanto à *anatomia* refere o *tipo de dentes incisivos, caninos e molares* (2002, 2004 e 2010). Por fim, temos o compêndio de EM do 1.º CEB de 1996, que indica que os *dentes de leite nascem aos seis ou sete meses*, ficam *completos com três anos*, *caem aos seis anos* e têm um *total*

de vinte dentes, dez em cada maxilar, os dentes definitivos ficam completos entre os dezoito/vinte anos e têm um total de trinta e dois dentes; também refere o maxilar inferior e o superior e que os dentes têm como função mastigar/esmagar, ter boa pronúncia e cara bonita, isto é, uma função estética.

Segundo o dendograma de análise dos manuais escolares do 3.º ano e o princípio de apreciação denominado *Erupção Dentária* – Figura 6 –, podemos afirmar a existência de quatro grupos homogêneos de manuais escolares que traduzem a similaridade existente entre os diferentes compêndios. O primeiro *cluster* é composto por quatro casos, isto é, pelos manuais de 1990, 1991, 1992 e 1995; o segundo *cluster* é formado por quinze casos, manuais de 1993, 1996, 1999, 2000, 2001, 2002, 2003, 2007, 2009, 2010, 2004, 2005, 2006, 2008 e 1997; o terceiro *cluster* contém um caso com o manual de 1994; e, por último, o quarto *cluster* apresenta, igualmente, um caso com o compêndio de 1998.

Analisando o primeiro *cluster*, observamos que os quatro casos pertencentes ao *cluster* sugerem uma continuidade cronológica. Da análise da relação entre a semelhança dos casos e a distância por eles apresentada, resulta que os manuais de 1990, 1991, 1992 e 1995 partilham uma elevada similaridade.

Relativamente ao segundo *cluster*, podemos referir que, por um lado, os manuais escolares de 1993, 1996, 1999, 2000, 2001, 2002, 2003, 2007, 2009 e 2010 são os que apresentam uma menor distância, por outro os casos com a menor distância relativa a estes dez manuais escolares e considerados a seguir são os manuais de 2004, 2005, 2006 e 2008, formando, assim, um grupo que se associa aos anteriores casos. Estes quatro casos (2004, 2005, 2006 e 2008) partilham uma elevada similaridade. O manual escolar de 1997 é o caso que se agrupa depois, formando um outro grupo homogêneo obtendo-se, assim, o segundo *cluster* dos quatro significativos.

Observando o terceiro *cluster* evidenciamos a existência de um *cluster* individual. O manual escolar aqui analisado (1994), não efetua nenhuma associação, mantendo-se como *cluster* isolado dentro dos quatro *clusters* significativos.

O quarto, e último, *cluster* apresentado no dendograma da Figura 6, é, novamente, um *cluster* individual composto pelo manual de 1998.

No que concerne ao dendograma da Figura 6, podemos inferir que o primeiro *cluster* evidencia as características da *Erupção Dentária* dos manuais escolares de 1990, 1991, 1992 e 1995; o segundo *cluster* demonstra as singularidades da *Erupção Dentária* dos compêndios de 1993, 1996, 1999, 2000, 2001, 2002, 2003, 2007, 2009, 2010, 2004, 2005, 2006, 2008 e 1997; o terceiro

cluster comprova as peculiaridades da *Erupção Dentária* do manual escolar para o ano de 1994; e, o quarto *cluster* patenteia as particularidades da *Erupção Dentária* para o compêndio de 1998.

Nesta relação, convém não esquecer o caso particular existente que se situa nos manuais escolares de 1993, 1996, 1999, 2000, 2001, 2002 e 2003, que se encontram no segundo *cluster* e não no primeiro *cluster* próximo dos manuais escolares da sua década.

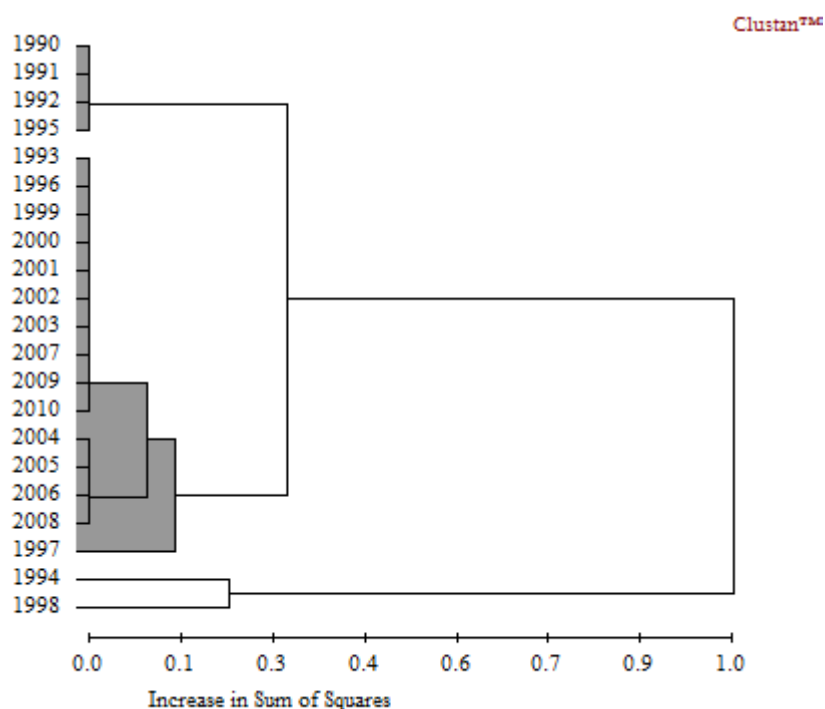


Figura 6 - *Erupção Dentária* (3.º ano)

Face à nossa matriz (Anexo 6), esta análise sugere que os manuais escolares de Estudo do Meio do 1.º CEB de 1990, 1991, 1992 e 1995 são completamente semelhantes no que respeita à *Erupção Dentária*, pois não apresentam qualquer variável de análise. Os compêndios de EM do 1.º CEB de 1993, 1996, 1999, 2000, 2001, 2002, 2003, 2007, 2009 e 2010 são semelhantes no que toca à *Erupção Dentária*, pois referem somente que os dentes têm como *função mastigar/esmagar*. Simultaneamente temos um outro grupo completamente idêntico com os compêndios de 2004, 2005, 2006 e 2008 que além de referir as características dos manuais anteriores menciona ainda que os dentes têm como *função cortar*. A estes agrega-se o manual de 1997 que se assemelha aos anteriores, revelando ainda que os *dentes definitivos* têm um *total de trinta e dois dentes* e têm como *função rasgar*. Os manuais escolares de EM do 1.º CEB de 1994 e o de 1998, além de expor as características já referidas anteriormente, enunciam que os *dentes de leite nascem* aos seis meses (1998), ficam *completos* aos *sete anos* (1994), *caem* entre os *seis/sete anos* (1998) e tem um *total de*

vinte dentes (1994); referem os *maxilares* (1994) e até mais especificamente o *maxilar superior* e *inferior* (1998); quanto à *anatomia* expõem os *tipos de dentes, incisivos, caninos e molares* (1994 e 1998), bem como a *quantidade de cada um* dos tipos de dentes (1998) e são os únicos que advertem que os dentes *não servem para quebrar coisas duras* (1994 e 1998).

Estas relações de semelhança entre os manuais escolares do 1.º, 2.º e 3.º anos de escolaridade, o princípio de apreciação *Erupção Dentária* e o período de análise, sugerem-nos algumas reflexões sobre:

- a) A inclusão ou não, por parte dos autores, dos *dentes de leite* referindo a sua *queda* ou dos *dentes definitivos* referindo quando *nascem*.
 - No 1.º ano os únicos compêndios que abordam são os de 1990, 1994 e 1995.
- b) A presença de informação relativa aos *dentes de leite*, aos *dentes definitivos* e aos *maxilares*.
 - A nível do 2.º ano verificamos que a maioria dos manuais aborda os *dentes definitivos* e os *dentes de leite*, exceto o de 1990 e os *maxilares* são referidos unicamente nos compêndios de 1996 e 2000.
 - Nestes resultados, a nível do 3.º ano verificamos a existência, por parte dos autores, de informação nos manuais escolares de 1994 e 1998 sobre os *dentes de leite*, os *maxilares* e os *dentes definitivos*, acrescentando a esta última o manual de 1997.
- c) A presença de informação sobre a *anatomia* dos dentes.
 - Nestes resultados, a nível do 2.º ano verificamos a existência, por parte dos autores, de informação sobre a *anatomia* dos dentes, mais especificamente, o *tipo de dentes* nos manuais escolares de 1993, 1997, 2000, 2002, 2004 e 2010. Verificamos a existência de um único compêndio, o de 2000, que refere a *quantidade de dentes para cada tipo de dentes*.
 - No 3.º ano os únicos compêndios que abordam a *anatomia* dos dentes são o de 1994 e 1998, sendo que este último refere a *quantidade de dentes para cada tipo de dentes*.
- d) A presença de informação sobre a *função dos dentes*.
 - Nestes resultados, a nível do 1.º ano verificamos a existência, por parte dos autores, de informação sobre *para que servem os dentes* nos manuais escolares de 2004 e 2005. Verificamos a existência de um único compêndio, o de 2003, que aborda para que *não se deve utilizar os dentes*.

- No 2.º ano os compêndios de 1992, 1993, 1996, 1997, 2000 e 2005 são os únicos que referem *para que servem os dentes*.
- No 3.º ano verificamos que a maioria dos manuais refere *para que servem os dentes* exceto quatro compêndios, o de 1990, 1991, 1992 e o de 1995 e os manuais de 1994 e 1998 são os únicos que abordam *para que não servem os dentes*.

3. Higiene Oral

De acordo com o dendograma de análise dos manuais escolares do 1.º ano e o terceiro princípio de apreciação denominado *Higiene Oral* – Figura 7 –, podemos afirmar a existência de cinco *clusters* significativos de compêndios que traduzem a similaridade existente entre os diferentes manuais escolares. O primeiro *cluster* é composto por três casos, ou seja, pelos manuais de 1990, 1994 e 1997; o segundo *cluster* é formado por quatro casos, compêndios de 1991, 1998, 2001 e 2010; o terceiro *cluster* contém seis casos com os manuais de 1992, 2003, 2009, 1995, 2005 e 1993; o quarto *cluster* é constituído por quatro casos, os compêndios de 1996, 2000, 2002 e 2006; e, por último, o quinto *cluster* apresenta, igualmente, quatro casos com os manuais de 1999, 2004, 2008 e 2007.

Analisando o primeiro *cluster* podemos referir que este sugere uma continuidade cronológica. Da análise da relação entre a semelhança dos casos e a distância e a distância por eles apresentada, resulta que os manuais de 1994 e 1997 são os que partilham uma elevada similaridade. O manual escolar de 1990 é o caso que se agrupa de seguida, formando o primeiro *cluster* significativo em análise.

Relativamente ao segundo *cluster* verificamos que os quatro casos pertencentes ao cluster continuam uma ordem cronológica da nossa amostra de manuais escolares. Os dois casos que partilham uma elevada similaridade são os manuais de 2001 e 2010, já que apresentam a menor distância dentro deste *cluster* e consequentemente o maior valor de medida de semelhança. Estes dois manuais escolares agrupam-se com os manuais de 1991 e 1998 (casos semelhantes) formando o segundo *cluster*. Neste *cluster* registamos que, para o princípio de análise *Higiene Oral*, os casos pertencentes formam um *cluster* homogéneo, mas são mais semelhantes, ou seja, mais próximos os compêndios de 2001 e 2010 e os compêndios de 1991 e 1998, entre si respetivamente.

No terceiro *cluster* apresentado no dendograma da Figura 7, verificamos que os casos que partilham uma elevada similaridade são os manuais de 1992 e 2003, e também os manuais escolares de 1995 e 2005. O grupo de casos (1992 e 2003) associa-se ao caso 2009, formando um novo grupo que vai novamente, pelo método aglomerativo associar-se ao grupo de manuais 1995 e 2005. Este novo grupo de casos (1992, 2003, 2009, 1995 e 2005) realiza uma última associação com o manual de 1993, formando, desta forma, o terceiro *cluster*.

Observando o quarto *cluster* mantém-se a tendência de continuidade cronológica entre os casos pertencentes ao *cluster*. Da análise da relação entre a semelhança dos casos e a distância por eles apresentada, resulta que os manuais de 1996, 2000, 2002 e 2006 partilham uma elevada similaridade.

No quinto, e último, *cluster* aferimos que os dois casos que partilham uma elevada similaridade são os manuais de 2004 e 2008. Os manuais escolares de 2007 e 1999 são os casos que se agrupam sucessivamente a este grupo, formando o quinto *cluster* significativo em análise.

No que respeita ao dendograma da Figura 7, podemos inferir que o primeiro *cluster* evidencia as características da *Higiene Oral* dos manuais escolares de 1990, 1994 e 1997; o segundo *cluster* demonstra as singularidades da *Higiene Oral* para os compêndios de 1991, 1998, 2001 e 2010; o terceiro *cluster* comprova as peculiaridades da *Higiene Oral* nos manuais escolares para os anos de 1992, 2003, 2009, 1995, 2005 e 1993; o quarto *cluster* evidencia as características da *Higiene Oral* dos manuais de 1996, 2000, 2002 e 2006; e, o quinto *cluster* patenteia as particularidades da *Higiene Oral* para os compêndios de 1999, 2004, 2008 e 2007.

Nesta relação, convém não esquecer os casos particulares existentes que se situam nos manuais escolares de 2010, que se encontra no segundo *cluster*, de 2009 e 2005 no terceiro *cluster*, de 2006 no quarto *cluster* e não no quinto *cluster* próximos dos manuais escolares da sua década e no manual escolar de 1999 que se situa no quinto *cluster* e não no segundo *cluster*.

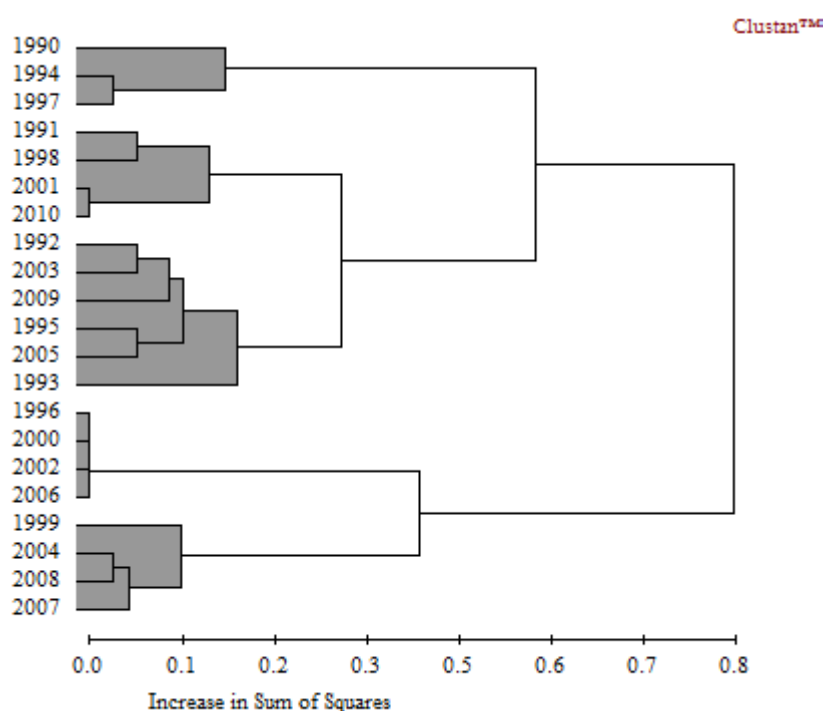


Figura 7 - Higiene Oral (1.º ano)

Esta análise sugere estas relações que resultam das semelhanças existentes entre os manuais escolares. Ou seja, admitimos que face à nossa matriz (Anexo 7), os manuais escolares de EM do 1.º CEB de 1994, 1997 e posteriormente 1990 são semelhantes no que respeita à *Higiene Oral*, transmitindo que se deve *utilizar escova de dentes e pasta dentífrica* (1994 e 1997); a *técnica da escovagem* é feita por *dentro, por fora e por cima* (1990, 1994 e 1997); o *horário* desta escovagem deve ser feita ao *levantar e ao deitar* (1994 e 1997) ou ao *levantar, após as refeições e ao deitar* (1990 e 1994). No que respeita aos manuais escolares de EM do 1.º CEB de 2001, 2010 e depois os de 1991, 1998 são idênticos no que toca à *Higiene Oral*, informando que devemos *utilizar a escova de dentes* (1991, 1998, 2001 e 2010) e a pasta dentífrica (1998, 2001, e 2010); a escovagem deve ser feita após as refeições (2001 e 2010) e deve-se ter *consultas periódicas no dentista* (1991, 1998, 2001 e 2010), mais especificamente *uma vez por ano* (1991, 2001 e 2010). Os compêndios de EM do 1.º CEB de 1992, 2003 e 1995, 2005 e seguidamente ao primeiro grupo de casos o de 2009 e associados a estes o de 1993 são similares no que concerne à *Higiene Oral*, pois referem que devemos *utilizar escova de dentes, pasta dentífrica* (1992, 2003, 2009, 1995, 2005 e 1993) e fio *dentário* (2003); a *técnica de escovagem* deve ser feita de *cima para baixo e da esquerda para a direita e vice-versa*, respetivamente (1993), o *horário* desta escovagem deve ser feita ao *almoço e à noite* (2005), ao *levantar e após as refeições* (1993), *três ou quatro vezes por dia* (1995) ou *após as*

refeições (2009) e deve-se ir ao *dentista* (1995, 2003 e 2005). Os manuais escolares de EM do 1.º CEB de 1996, 2000, 2002 e 2006 são totalmente semelhantes no que respeita à *Higiene Oral*, uma vez que não apresentam qualquer variável de análise. Os compêndios do 1.º CEB de 2004, 2008 e sucessivamente os de 2007 e de 1999 são comparáveis relativamente à *Higiene Oral* comunicando que o *horário* da escovagem deve ser feita *três ou quatro vezes por dia* (1999) ou *após as refeições* (2004, 2007 e 2008); deve-se ir ao *dentista* (2007), ter *consultas periódicas* (1999, 2004 e 2007), mais especificamente *uma vez por ano* (1999, 2004).

Quanto ao dendograma de análise de manuais escolares do 2.º ano com o princípio de apreciação denominado *Higiene Oral* – Figura 8 –, podemos afirmar a existência de quatro *clusters* significativos. O primeiro *cluster* é composto por nove casos, ou seja, pelos compêndios de 1990, 1994, 2003, 2006, 2008, 2009, 1992, 1995, e 1996; o segundo *cluster* é formado por quatro casos, os manuais de 1991, 2007, 2002 e 2001; o terceiro *cluster* apresenta cinco casos com os livros de 1993, 1997, 1998, 1999 e 2005; e, por último, o quarto *cluster* mostra três casos com os manuais de 2000, 2010 e 2004.

Analisando o primeiro *cluster*, observamos que os manuais escolares de 1994, 2003, 2006, 2008 e 2009 são os que apresentam uma menor distância, isto é, partilham uma elevada similaridade. Este grupo homogêneo une-se mais tarde com o caso de 1990 compondo um novo grupo que se irá associar ao par de casos (1992 e 1995). Este novo grupo de casos realiza uma última associação, ao manual de 1996, originando o primeiro *cluster*.

Relativamente ao segundo *cluster*, observamos que os manuais de 1991 e 2007 são os que apresentam uma menor distância. Os manuais escolares de 2002 e 2001 são os casos que se agrupam sucessivamente a este grupo, formando o segundo *cluster* significativo em análise.

O terceiro *cluster*, apresentado no dendograma da Figura 8, sugere uma continuidade cronológica. Neste *cluster*, observamos que, os dois casos que apresentam a maior similaridade entre si são os manuais de 1993 e 1997. Estes dois manuais escolares associam-se com os manuais de 1998 e 1999 (casos semelhantes) formando um novo grupo. Este grupo vai unir-se, mais tarde, ao manual de 2005, originando o terceiro *cluster*.

Observando o último *cluster* verificamos que os dois casos que partilham uma elevada similaridade são os manuais de 2000 e 2010. Estes dois manuais escolares agrupam-se com o manual de 2004, formando o quarto *cluster*. Neste *cluster* registamos que, para o princípio de análise *Higiene Oral*, o manual de 2010 está mais próximo do manual de 2000 do que do manual de 2004.

Ou seja, o manual de 2010 é mais semelhante de um manual que o antecede em dez anos, do que um manual que o antecede em seis anos.

Relativo ao dendograma da Figura 8, podemos entender que o primeiro *cluster* evidencia as características da *Higiene Oral* dos manuais escolares de 1990, 1994, 2003, 2006, 2008, 2009, 1992, 1995 e 1996; o segundo *cluster* demonstra as singularidades da *Higiene Oral* para os compêndios de 1991, 2007, 2002 e 2001; o terceiro *cluster* comprova as peculiaridades da *Higiene Oral* dos manuais escolares para o ano de 1993, 1997, 1998, 1999 e 2005; e o quarto *cluster* patenteia as particularidades da *Higiene Oral* para os compêndios de 2000, 2010 e 2004.

Nesta relação, convém não esquecer os casos particulares existentes que se situam nos manuais escolares de 2006, 2008 e 2009, que se encontram no primeiro *cluster*; nos manuais escolares de 2007 e 2005, que se encontram no segundo e terceiro *cluster*, respetivamente e não no quarto *cluster* e o manual escolar de 2000 no quarto *cluster* e não no segundo cluster próximo dos manuais escolares da sua década.

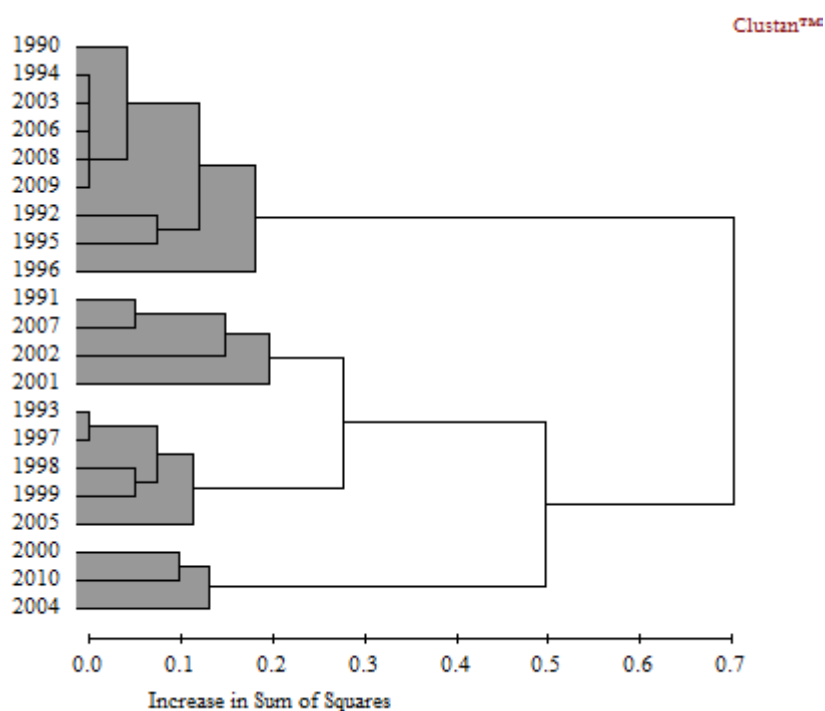


Figura 8 - *Higiene Oral* (2.º ano)

Admitimos que face à nossa matriz (Anexo 8), os manuais escolares de Estudo do Meio do 1.º CEB de 1994, 2003, 2006, 2008 e 2009 são totalmente semelhantes no que respeita à *Higiene Oral*, apresentando uma referência ao *dentista*. A estes associa-se o manual escolar de 1990 não apresentando qualquer variável de análise. Seguidamente, associam-se os manuais de 1992 e 1995

que somente referem que os dentes devem ser lavados ao *levantar, após as refeições e ao deitar* (1992) ou *após as refeições* (1995); apresenta também uma referência ao *dentista* (1995). Por fim, temos, uma última associação, o manual de 1996 que menciona que os dentes devem ser lavados *após as refeições e ao deitar* e faz uma referência ao *dentista* e à *ficha dentária*. Os manuais escolares de Estudo do Meio do 1.º CEB de 1991, 2007 e posteriormente os de 2002 e de 2001 são idênticos no que respeita à *Higiene Oral*, pois dizem-nos que se deve *utilizar escova de dentes* (1991, 2007, 2002 e 2001), referindo a importância de a trocar de *três/quatro em três/quatro meses* (2007) e *pasta dentífrica* (2001); refere que a *técnica de escovagem* deve ser feita no *maxilar superior e inferior* (2001); os dentes devem ser escovados *todos os dias* (2007), ao *levantar, após as refeições e ao deitar* (2002) ou *após as refeições* (1991, 2007, 2002 e 2001); deve-se ter consultas periódicas no *dentista* *quanto se necessita* (2001) ou *uma vez por ano* (2002). Os compêndios de Estudo do Meio do 1.º CEB de 1993 e 1997 são totalmente semelhantes no que concerne à *Higiene Oral*, na medida em que fazem alusão que se deve *utilizar escova de dentes e pasta dentífrica* e que o *horário* de lavar os dentes é *após as refeições e ao deitar*. Os manuais de 1998 e 1999 são os que se associam de seguida informando-nos que se deve *utilizar escova de dentes e pasta dentífrica* (1998 e 1999) e que o *horário* da lavagem dos dentes deve ser ao *levantar, após as refeições e ao deitar* (1999). Por último, associa-se o manual de 2005 que comunica que se deve *utilizar a escova de dentes* e é o único que adverte para a importância do *aparelho dentário*. Por fim, temos os compêndios de EM do 1.º CEB de 2000, 2010 e depois o de 2004, que indicam que se deve *utilizar escova de dentes* (2004 e 2010) e *pasta dentífrica* (2010); o *horário* de se lavar os dentes é *todos os dias* (2004) ou *após as refeições* (2000 e 2010); faz uma referência ao *dentista* (2004), dizendo que se deve ter *consultas periódicas* (2000), mais especificamente *duas vezes por ano* (2010) e alerta para as *doenças da boca*, mais especificamente para a *cárie* (2000, 2004 e 2010).

Segundo o dendograma de análise dos manuais escolares do 3.º ano e o princípio de apreciação denominado *Higiene Oral* – Figura 9 –, podemos afirmar a existência de cinco grupos homogêneos de manuais escolares que traduzem a similaridade existente entre os diferentes compêndios. O primeiro *cluster* é composto por três casos, isto é, pelos compêndios de 1990, 1991, e 1998; o segundo *cluster* é formado por cinco casos, manuais de 1992, 2001, 2008, 2009, e 2010; o terceiro *cluster* contém um caso, com o compêndio de 2005; o quarto *cluster* é composto por onze casos, com os manuais escolares de 1993, 1995, 1996, 1997, 1999, 2000, 2002, 2003, 2004, 2006 e 2007; e, por último, o quinto *cluster* apresenta um caso com o compêndio de 1994.

Analisando o primeiro *cluster*, observamos que os três casos pertencentes ao *cluster* sugerem uma continuidade cronológica. Da análise da relação entre a semelhança dos casos e a distância por eles apresentada, resulta que os manuais de 1991 e 1998 são os que partilham uma elevada similaridade. O manual de 1990 é o caso que se agrupa de seguida, formando o primeiro *cluster* significativo em análise.

Relativamente ao segundo *cluster*, podemos referir que, os cinco manuais escolares aqui analisados, 1992, 2001, 2008, 2009 e 2010, apresentam a mesma distância, partilhando estes cinco compêndios a mesma similaridade.

O terceiro *cluster* surge como um *cluster* individual. O manual escolar aqui analisado, 2005, não efetua nenhuma associação mantendo-se como *cluster* isolado dentro dos cinco *clusters* significativos.

O quarto *cluster*, apresentado no dendograma da Figura 9, com os manuais de 1993, 1995, 1996, 1997, 1999, 2000, 2002, 2003, 2004, 2006 e 2007, sugere uma continuidade cronológica indicadora de uma similaridade de manuais escolares.

Observando o quinto, e último, *cluster*, evidenciamos, uma vez mais, a existência de um *cluster* individual. O manual escolar aqui analisado, 1994, não efetua nenhuma associação, mantendo-se como *cluster* isolado.

No que concerne ao dendograma da Figura 9, podemos inferir que o primeiro *cluster* evidencia as características da *Higiene Oral* dos manuais escolares de 1990, 1991, e 1998; o segundo *cluster* demonstra as singularidades da *Higiene Oral* dos compêndios de 1992, 2001, 2008, 2009 e 2010; o terceiro *cluster* comprova as peculiaridades da *Higiene Oral* do manual escolar para o ano de 2005; o quarto *cluster* patenteia as particularidades da *Higiene Oral* dos manuais escolares de 1993, 1995, 1996, 1997, 1999, 2000, 2002, 2003, 2004, 2006 e 2007; e, o quinto *cluster* demonstra as singularidades da *Higiene Oral* para o compêndio de 1994.

Nesta relação, convém não esquecer os casos particulares existentes que se situam nos manuais escolares de 2008, 2009 e 2010, que se encontram no segundo *cluster* e nos manuais de 2004, 2006 e 2007 do quarto *cluster* e não no terceiro *cluster* próximos dos manuais escolares da sua década.

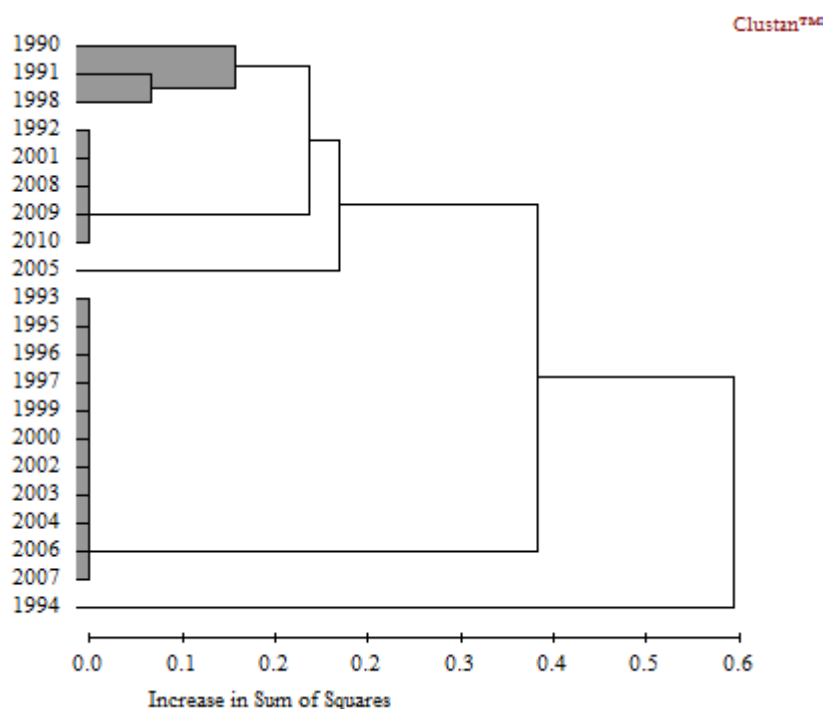


Figura 9 - Higiene Oral (3.º ano)

Face à nossa matriz (Anexo 9), esta análise sugere que os manuais escolares de Estudo do Meio do 1.º CEB de 1991, 1998 e posteriormente o de 1990 são idênticos no que concerne à *Higiene Oral*, pois informam que o *horário* de se lavar os dentes é *todos os dias* (1990), *ao levantar, após as refeições e ao deitar* (1991 e 1998), também *várias vezes ao dia* (1990) e que se deve ter no *dentista consultas periódicas* (1998). Os compêndios de EM do 1.º CEB de 1992, 2001, 2008, 2009 e 2010 são completamente semelhantes no que toca à *Higiene Oral*, pois referem somente que o *horário* de se lavar os dentes é *após as refeições*. O compêndio de EM do 1.º CEB de 2005 refere que o *horário* de se lavar os dentes é *frequentemente* e adverte para as *doenças dos dentes*, salientando a *cárie*. Os manuais escolares de EM do 1.º CEB de 1993, 1995, 1996, 1997, 1999, 2000, 2002, 2003, 2004, 2006 e 2007 são totalmente semelhantes no que respeita à *Higiene Oral*, pois não apresentam qualquer variável de análise. Por fim temos, o manual escolar de EM do 1.º CEB de 1994, que indica que *devemos utilizar escova de dentes, pasta dentífrica, fio dentário e não devemos utilizar palitos*, faz uma referência ao *dentista* e alerta para as *doenças dos dentes*, mais especificamente para a *cárie* e os *abscessos*.

Estas relações de semelhança entre os manuais escolares do 1.º, 2.º e 3.º anos de escolaridade, o princípio de apreciação *Higiene Oral* e o período de análise, sugerem-nos algumas reflexões sobre:

- a) A inclusão ou não, por parte dos autores, do que se deve *utilizar* na *Higiene Oral* e da *técnica de escovagem*.
- No 1.º ano os únicos compêndios que abordam o que se deve *utilizar* na *Higiene Oral* são os de 1991 a 1995 (inclusive), 1997, 1998, 2001, 2003, 2005, 2009 e 2010. Quanto à *técnica de escovagem* verificamos que os manuais de 1990, 1993, 1994 e 1997 são os únicos que nos comunicam como esta deve ser efetuada.
 - No 2.º ano os compêndios que abordam o que se deve *utilizar* na *Higiene Oral* são os de 1991, 1993, 1997, 1998, 1999, 2001, 2002, 2004, 2005, 2007 e 2010. No que se refere à *técnica de escovagem* os únicos manuais que fazem menção são os de 1996 e 2001.
 - No 3.º ano o único compêndio que aborda o que se *deve* e o que *não se deve utilizar* é o de 1994. Neste ano de escolaridade não se faz referência à *técnica de escovagem*.
- b) A presença de informação relativa ao *horário* da *Higiene Oral* e ao *dentista*.
- Quanto ao *horário* da *Higiene Oral*, a nível do 1.º ano, verificamos que os manuais de 1990, 1993, 1994, 1995, 1997, 1999, 2001, 2004, 2005, 2007, 2008, 2009 e 2010 são os que nos comunicam quando esta deve ser realizada. Quanto à função do *dentista* esta está patente nos manuais escolares de 1991, 1995, 1998, 1999, 2001, 2003, de 2004 a 2005 (inclusive) e de 2007, 2008 e 2010.
 - Quanto ao *horário* da *Higiene Oral*, a nível do 2.º ano, verificamos que os manuais de 1991, 1992, 1993, 1995, 1996, 1997, 1999, 2000, 2001, 2002, 2004, 2007 e 2010 são os que nos comunicam quando esta deve ser realizada. Quanto à função do *dentista* esta é visível nos manuais escolares de 1994, 1995, de 2000 a 2004 (inclusive), 2006 e o de 2008 a 2010 (inclusive).
 - Quanto ao *horário* da *Higiene Oral*, a nível do 3.º ano, verificamos que somente os manuais de 1990, 1991, 1992, 1998, 2001, 2005, 2008, 2009 e 2010 são os que nos comunicam quando esta deve ser realizada. Quanto à função do *dentista* esta é perceptível somente nos manuais escolares de 1994 e 1998.
- c) A presença de informação sobre as *doenças orais*.
- Verificamos, a nível do 2.º ano, somente a existência de três compêndios, o de 2000, 2004 e de 2010, que alertam para as *doenças orais*.
 - Verificamos, a nível do 3.º ano, somente a existência de dois compêndios, o de 1994 e de 2005, que alertam para as *doenças orais*.

4. Alimentação

De acordo com o dendograma de análise dos manuais escolares do 1.º ano e o quarto princípio de apreciação denominado *Alimentação* – Figura 10 –, podemos afirmar a existência de cinco *clusters* significativos de compêndios que traduzem a similaridade existente entre os diferentes manuais escolares. O primeiro *cluster* é composto por seis casos, ou seja, pelos manuais de 1990, 1995, 2005, 1992, 2010 e 1998; o segundo *cluster* é formado por três casos, compêndios de 1996, 2001 e 2004; o terceiro *cluster* contém seis casos com os manuais de 1991, 1999, 2000, 2002, 2006 e 2008; o quarto *cluster* é constituído por quatro casos, os compêndios de 1993, 1994, 1997 e 2009; e, por último, o quinto *cluster* apresenta dois casos com os manuais de 2003 e 2007.

Como na análise de *clusters* existe uma relação entre a semelhança dos casos e a distância por eles apresentada nas representações gráficas, como é o caso dos dendogramas, neste *cluster*, observamos que os manuais escolares de 1992 e 2010 são os que apresentam uma menor distância, ou seja, o valor de medida das distâncias é pequeno e o valor da medida das semelhanças é grande, partilhando estes dois casos uma elevada similaridade. Este grupo de dois manuais escolares associa-se depois ao manual de 1998, formando um novo grupo. Os manuais escolares de 1990 e 1995, já anteriormente unidos pelas suas semelhanças, são os casos que se agrupam de seguida, de acordo com as suas proximidades, sendo que o caso com a menor distância relativa a estes dois manuais escolares e considerado a seguir é o manual de 2005 formando um outro grupo que no final se associa ao anteriormente descrito obtendo-se, assim, o primeiro *cluster* dos cinco significativos.

Relativamente ao segundo *cluster*, observamos que os dois casos que partilham uma elevada similaridade são os manuais escolares de 1996 e 2001. Estes dois compêndios agrupam-se com o manual de 2004 formando o segundo *cluster* verificando-se uma continuidade cronológica. Neste *cluster* registamos que, para o princípio de análise *Alimentação* o manual escolar de 2001 está mais próximo do manual de 1996 do que do manual escolar de 2004. Ou seja, o compêndio de 2001 é mais semelhante de um manual que o antecede em cinco anos, do que um manual que o precede três anos.

O terceiro *cluster* apresentado no dendograma da Figura 10, sugere uma nova continuidade cronológica. Neste *cluster*, observamos que os manuais de 2000, 2002, 2006 e 2008 são os que apresentam uma menor distância, indicando que o valor de medida da distância é pequeno e o valor

de medida das semelhanças é grande, partilhando estes quatro compêndios uma elevada similaridade. Este grupo de quatro manuais escolares associa-se depois ao grupo de casos 1991 e 1999, já anteriormente unidos pelas suas semelhanças, surgindo assim o terceiro *cluster* significativo.

Observando o quarto *cluster* mantém-se a tendência de continuidade cronológica entre os casos pertencentes ao *cluster*. Da análise da relação entre a semelhança dos casos e a distância por eles apresentada, resulta que os manuais de 1993, 1994, 1997 e 2009 partilham uma elevada similaridade.

No quinto, e último, *cluster* aferimos que os dois casos pertencentes ao *cluster* partilham a mesma similaridade e continuam uma ordem cronológica da nossa amostra de manuais escolares.

No que respeita ao dendograma da Figura 10, podemos inferir que o primeiro *cluster* evidencia as características da *Alimentação* dos manuais escolares de 1990, 1995, 2005, 1992, 2010 e 1998; o segundo *cluster* demonstra as singularidades da *Alimentação* para os compêndios de 1996, 2001 e 2004; o terceiro *cluster* comprova as peculiaridades da *Alimentação* nos manuais escolares para os anos de 1991, 1999, 2000, 2002, 2006 e 2008; o quarto *cluster* evidencia as características da *Alimentação* dos manuais de 1993, 1994, 1997 e 2009; e, o quinto *cluster* patenteia as particularidades da *Alimentação* para os compêndios de 2003 e 2007.

Nesta relação, convém não esquecer os casos particulares existentes que se situam nos manuais escolares de 2005 e 2010, que se encontram no primeiro *cluster*; de 2004 no segundo *cluster*; de 2006 e 2008 no terceiro *cluster* e não no quinto *cluster* próximos do manual escolar da sua década e nos manuais escolares de 2003 e 2009 com troca de posição nos *clusters* quatro e cinco.

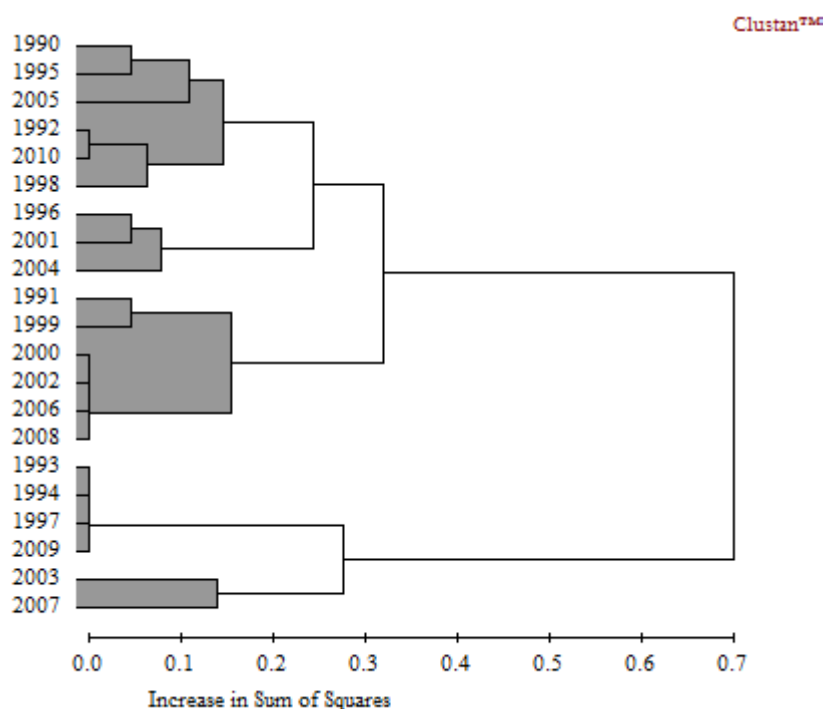


Figura 10 - Alimentação (1.º ano)

Esta análise sugere estas relações que resultam das semelhanças existentes entre os manuais escolares. Ou seja, admitimos que face à nossa matriz (Anexo 10), os manuais escolares de EM do 1.º CEB de 1992, 2010 e posteriormente 1998 são semelhantes no que respeita à *Alimentação*, transmitindo que se deve *ingerir leite* (1992, 2010 e 1998) e *não se deve ingerir doces e refrigerantes* (1992 e 2010) e *açúcar e refrigerantes* (1998). Seguidamente temos os manuais de 1990, 1995 e 2005 que refere que devemos *ingerir sumos naturais* (1990 e 1995) e *água* (2005) e *não* devemos *ingerir doces* (1990 e 2005), *doces e refrigerantes* (1995) e *açúcar e refrigerantes* (2005). No que respeita aos manuais escolares de EM do 1.º CEB de 1996, 2001 e depois o de 2004 são igualmente idênticos no que toca à *Alimentação*, informando que devemos *ingerir leite* (1996, 2001 e 2004), *fruta* (1996 e 2004) e *água* (1996, 2001 e 2004). Os compêndios de EM do 1.º CEB de 2000, 2002, 2006 e 2008 são totalmente semelhantes no que concerne à *Alimentação*, pois somente referem que *não se deve ingerir doces e refrigerantes*. Depois associados a estes temos os manuais de 1991 e 1999 que nos dizem que *não se deve ingerir doces chocolates e refrigerantes* (1991 e 1999) e que *não se deve beber álcool nem fumar* (1991). Os manuais escolares de EM do 1.º CEB de 1993, 1994, 1997 e 2009 são totalmente semelhantes no que respeita à *Alimentação*, uma vez que não apresentam qualquer variável de análise. De salientar que, todos os manuais anteriormente analisados *nenhum deles fazia referência à Saúde Oral*. Quanto ao princípio de análise *Alimentação*, os compêndios de 2003 e 2007

são os únicos que fazem *referência à Saúde Oral* comunicando que se deve *ingerir leite* (2003 e 2007) fazendo referência ao *cálcio* (2007), *derivados de leite, fruta e legumes* (2003).

Quanto ao dendograma de análise de manuais escolares do 2.º ano com o princípio de apreciação denominado *Alimentação* – Figura 11 –, podemos afirmar a existência de três *clusters* significativos. O primeiro *cluster* é composto por doze casos, ou seja, pelos compêndios de 1990, 1991, 1992, 1993, 1994, 1997, 1998, 2000, 2001, 2004, 1995 e 2007; o segundo *cluster* é formado por dois casos, os manuais de 1996 e 2010; e, por último, o terceiro *cluster* contém sete casos com os manuais de 1999, 2003, 2002, 2006, 2008 e 2009.

Analisando o primeiro *cluster*, observamos que os manuais escolares de 1990, 1991, 1992, 1993, 1994, 1997, 1998, 2000, 2001 e 2004 são os que apresentam uma menor distância, partilhando estes dez casos uma elevada similaridade. Os manuais escolares de 1995 e 2007 são os casos que se agrupam sucessivamente a este grupo, formando o primeiro *cluster* significativo em análise.

Relativamente ao segundo *cluster*, observamos que os dois casos pertencentes ao *cluster* partilham a mesma similaridade e sugerem uma continuidade cronológica da nossa amostra de manuais escolares.

O terceiro, e último, *cluster* apresentado no dendograma da Figura 11, sugere que os manuais de 1999 e 2003 são os que apresentam a menor distância dentro deste *cluster* e agrupando-se seguidamente com os manuais de 2002 e 2005. Por outro lado, em simultâneo, os casos com a menor distância relativa aos manuais de 1999 e 2003 são os manuais de 2006, 2008 e 2009 que formam um grupo que se associa aos anteriores casos obtendo-se, assim, o terceiro *cluster* significativo em análise.

Relativo ao dendograma da Figura 11, podemos entender que o primeiro *cluster* evidencia as características da *Alimentação* dos manuais escolares de 1990, 1991, 1992, 1993, 1994, 1997, 1998, 2000, 2001, 2004, 1995 e 2007; o segundo *cluster* demonstra as singularidades da *Alimentação* para os compêndios de 1996 e 2010; e, o terceiro *cluster* comprova as peculiaridades da *Alimentação* dos manuais escolares para os anos de 1999, 2003, 2002, 2005, 2006, 2008 e 2009.

Nesta relação, convém não esquecer os casos particulares existentes que se situam nos manuais escolares de 2004 e 2007, que se encontram no primeiro *cluster* e não no terceiro *cluster*, o compêndio de 1996 no quarto *cluster* e não no primeiro *cluster* e os manuais escolares de 1999, 2003 e 2002; próximos dos manuais escolares da sua década.

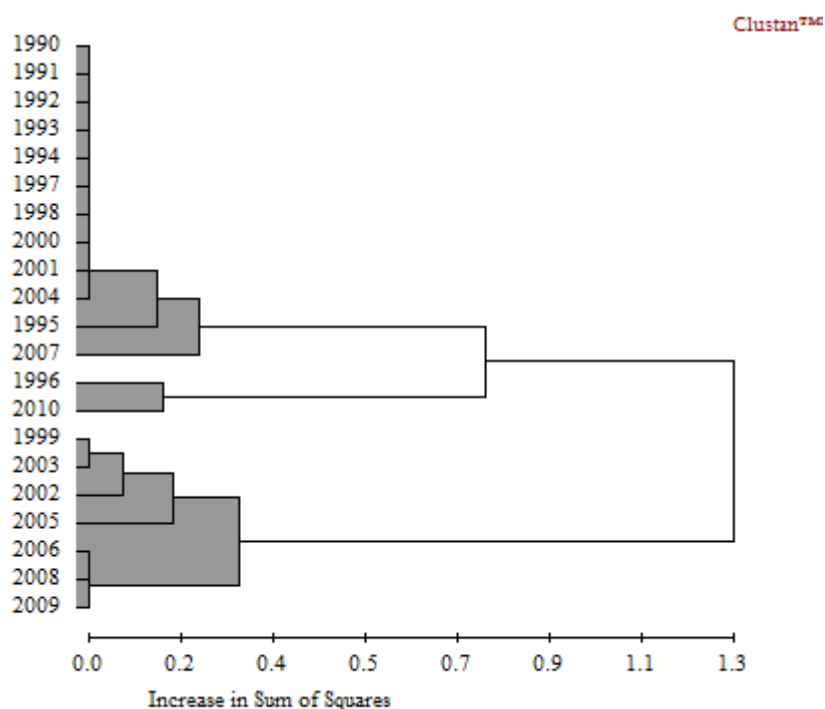


Figura 11 - Alimentação (2.º ano)

Admitimos que face à nossa matriz (Anexo 11), os manuais escolares de Estudo do Meio do 1.º CEB de 1990, 1991, 1992, 1993, 1994, 1997, 1998, 2000, 2001 e 2004 são totalmente semelhantes no que respeita à *Alimentação*, pois não apresentam qualquer variável de análise. Seguidamente, a estes associam-se, progressivamente, os manuais escolares de 1995 e 2007 que somente referem que se deve *ingerir leite, fruta e legumes* (2007) e *não se deve ingerir doces e refrigerantes* (1995). De salientar que, os manuais anteriormente analisados *nenhum deles fazia referência à Saúde Oral*. Os compêndios de Estudo do Meio do 1.º CEB de 1996 e 2010 são idênticos no que respeita à *Alimentação*, pois fazem menção, *com referência à Saúde Oral*, que *não se deve ingerir doces* (2010); e, *sem referência à Saúde Oral*, que se deve *ingerir leite*, mais especificamente *três a quatro copos por dia*, (1996 e 2010), *derivados de leite, fruta, legumes, água e sumos naturais* (1996) e *não se deve ingerir doces, refrigerantes e bebidas alcoólicas* (1996 e 2010). Os manuais de Estudo do Meio do 1.º CEB de 1999, 2003 e posteriormente o de 2002 e 2005 são semelhantes no que concerne à *Alimentação*, na medida em que, *com referência à Saúde Oral*, fazem alusão que se deve *ingerir leite*, referindo a importância do *cálcio*, e *derivados de leite*. *Sem referência à Saúde Oral*, informam que se deve *ingerir fruta e legumes* (1999, 2003 e 2002) e que *não se deve ingerir doces* (2002) e *doces, chocolates e refrigerantes* (2005). Os manuais de 2006, 2008 e 2009, que se associam ao grupo anterior, dizem-nos que, *com referência à Saúde Oral*, devemos *ingerir leite*,

indicando a importância do *cálcio* e, *sem referência à Saúde Oral* refere que devemos *ingerir derivados de leite*.

Segundo o dendograma de análise de manuais do 3.º ano e o princípio de apreciação denominado *Alimentação* – Figura 12 –, podemos afirmar a existência de quatro grupos homogêneos de manuais escolares que traduzem a similaridade existente entre os diferentes compêndios. O primeiro *cluster* é composto por três casos, isto é, pelos manuais de 1990, 1991, e 2005; o segundo *cluster* é formado por dois casos, manuais de 1994 e 1998; o terceiro *cluster* contém quinze casos com os manuais de 1992, 1993, 1995, 1996, 1997, 1999, 2000, 2002, 2003, 2004, 2006, 2007, 2008, 2009, 2010; e, por último, o quarto *cluster* apresenta um caso com o compêndio de 2001.

Analisando o primeiro *cluster*, observamos que os três casos pertencentes ao *cluster* sugerem uma continuidade cronológica. Da análise da relação entre a semelhança dos casos e a distância por eles apresentada, resulta que os manuais de 1991 e 2005 são os que partilham uma elevada similaridade. O manual de 1990 é o caso que se agrupa de seguida, formando o primeiro *cluster* significativo em análise.

Relativamente ao segundo *cluster*, podemos referir que, os dois manuais escolares aqui analisados, 1994 e 1998, apresentam a mesma distância, partilhando estes dois compêndios a mesma similaridade.

O terceiro *cluster*, apresentado no dendograma da Figura 12, com os manuais de 1992, 1993, 1995, 1996, 1997, 1999, 2000, 2002, 2003, 2004, 2006, 2007, 2008, 2009 e 2010, sugere uma nova continuidade cronológica indicadora de uma similaridade de manuais escolares.

Observando o quarto, e último, *cluster*, evidenciamos a existência de um *cluster* individual. O manual escolar aqui analisado, 2001, não efetua nenhuma associação, mantendo-se como *cluster* isolado.

No que concerne ao dendograma da Figura 12, podemos inferir que o primeiro *cluster* evidencia as características da *Alimentação* dos manuais escolares de 1990, 1991, e 2005; o segundo *cluster* demonstra as singularidades da *Alimentação* dos compêndios de 1994 e 1998; o terceiro *cluster* comprova as peculiaridades da *Alimentação* dos manuais escolares para os anos de 1992, 1993, 1995, 1996, 1997, 1999, 2000, 2002, 2003, 2004, 2006, 2007, 2008, 2009 e 2010; e, o quarto *cluster* patenteia as particularidades da *Alimentação* para o compêndio de 2001.

Nesta relação, convém não esquecer os casos particulares existentes que se situam nos manuais escolares de 1990 e 1991, que se encontra no primeiro *cluster* e nos manuais de 2004,

2006, 2007, 2008, 2009 e 2010 do terceiro *cluster* com troca de posição, ficando próximos dos manuais escolares da sua década.

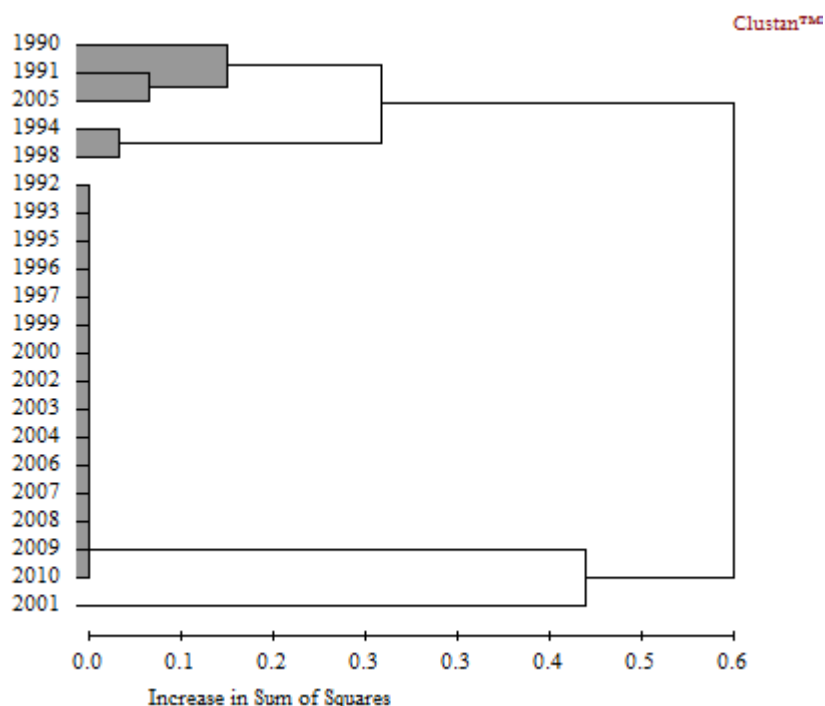


Figura 12 - Alimentação (3.º ano)

Face à nossa matriz (Anexo 12), esta análise sugere que os manuais escolares de Estudo do Meio do 1.º CEB de 1991, 2005 e posteriormente o de 1990 são idênticos no que concerne à *Alimentação*, pois mencionam, *com referência à Saúde Oral*, que se deve *ingerir leite* (1990, 1991 e 2005) indicando a importância do *cálcio* (1990 e 1991), *derivados de leite* (1990 e 1991) e *legumes* (1990); e *não se deve ingerir doces* (1990). Os compêndios de EM do 1.º CEB de 1994 e 1998 são semelhantes no que toca à *Alimentação*, pois referem somente que *não se deve ingerir doces* (1994 e 1998) e *bebidas/alimentos muito quentes/frios* (1998). Os manuais escolares de EM do 1.º CEB de 1992, 1993, 1995, 1996, 1997, 1999, 2000, 2002, 2003, 2004, 2006, 2007, 2008, 2009 e 2010 são completamente semelhantes no que respeita à *Alimentação*, pois não apresentam qualquer variável de análise. Por fim temos, o manual escolar de EM do 1.º CEB de 2001, que, *sem referência à Saúde Oral*, indica que devemos *ingerir leite, derivados de leite, fruta e legumes*, e *não devemos ingerir refrigerantes e bebidas alcoólicas*.

Estas relações de semelhança entre os manuais escolares do 1.º, 2.º e 3.º anos de escolaridade, o princípio de apreciação *Alimentação* e o período de análise, sugerem-nos algumas reflexões sobre:

a) A presença de informação com referência à Saúde Oral.

- Nestes resultados, a nível do 1.º ano, verificamos a existência, por parte dos autores, de informação sobre o que se deve ou não ingerir nos manuais escolares de 2003 e 2007.
- Nestes resultados, a nível do 2.º ano, verificamos a existência, por parte dos autores, de informação, sobre o que se deve ou não ingerir, nos manuais escolares de 1999, 2002, 2003, 2005, 2006, 2008, 2009 e 2010. Verificamos a existência de um único compêndio, o de 2010, que refere que não se devem comer doces.
- Nestes resultados, a nível do 3.º ano, verificamos a existência, por parte dos autores, de informação, sobre o que se deve ou não ingerir, nos manuais escolares de 1990, 1991, 1994, 1998 e de 2005.

CAPÍTULO V – CONCLUSÃO

1. Caminhos percorridos

O trabalho desenvolvido ao longo deste ano, pretendeu verificar quais os contributos que o 1.º CEB proporciona para a abordagem da problemática da Saúde Oral. Para tal, optamos por uma metodologia qualitativa, através da recolha de referências nos manuais escolares. Estas referências permitiram efetuar uma análise de conteúdo de acordo com os princípios de apreciação, de forma a percebermos que tendências incorporam estas nas suas orientações.

Este estudo privilegiou, então, uma abordagem acerca do ensino e da aprendizagem da Saúde Oral através do uso de manuais escolares. Neste sentido, o nosso estudo baseou-se num conjunto de pressupostos como suporte para a investigação, particularmente que a problemática geral da Saúde Oral sofreu algumas alterações, referentes ao período em análise. Partindo deste pressuposto, admitimos a utilidade deste estudo para a nossa futura atividade como docente e investigadora, uma vez que há diferenças e regularidades na evolução da problemática, por um lado, e, por outro lado, consideramos não ser possível indagar o passado sem uma compreensão da realidade presente.

Ao procurarmos compreender o presente debatemo-nos com um quadro de reflexão e de ação alargado e complexo, que necessita de ser clarificado para podermos analisar e compreender o passado. Ou seja, a abordagem do objeto do conhecimento que nos propomos trabalhar permitirá estabelecer uma matriz conceptual que não deixe de refletir as mudanças que ocorreram no ensino, na própria ciência, nomeadamente na Higiene Oral, a evolução curricular e as diferentes pedagogias e didáticas, dentro e fora do quadro escolar.

Assim sendo, tendo em consideração este conjunto de pressupostos; a importância que os manuais escolares têm na vida dos professores e dos alunos; e, considerando que um dos fatores que

condicionam o uso do manual reside, certamente, nos conteúdos oferecidos, pareceu-nos importante estudar os manuais escolares.

Note-se que, este estudo não procurou efetuar generalizações nem juízos de valor dos resultados obtidos, mas sim proporcionar uma reflexão sobre as orientações que o sistema escolar incorpora na sua abordagem da Saúde Oral, para o período de 1990 a 2010.

2. Conclusões do estudo

As conclusões que de seguida apresentamos, pretendem por um lado proporcionar uma síntese dos resultados obtidos e, por outro, dar resposta às questões de investigação que foram delineadas e que orientaram o trabalho desenvolvido.

2.1. Informação

Relativamente ao primeiro princípio de apreciação, *Informação*, as categorias recolhidas permitem-nos considerar que:

- A nível do 1.º ano todos os manuais em análise possuem imagens e quantidade de informação, também se verificam atividades em todos eles, com exceção do manual de 2000 e mais de metade dos manuais analisados possuem texto informativo.
- Referente ao 2.º ano todos os compêndios analisados contêm imagens, atividades e quantidade de informação, com exceção do manual de 1990 e todos eles também apresentam texto informativo, com exceção dos manuais de 1990 e 1991.
- No 3.º ano todos os manuais analisados possuem texto informativo e quantidade de informação, com exceção do manual de 1995; mais de metade dos compêndios analisados contêm imagens e apenas cinco manuais é que têm atividades.

De um modo geral, podemos dizer que se verifica no 1.º ano mais imagem do que texto, pois as crianças como ainda não sabem ler adquirem a informação através da imagem. No 2.º ano já se verifica um equilíbrio entre texto e imagem complementando-se, pois as crianças neste nível de ensino já possuem um certo domínio da leitura. Pelo contrário, no 3.º ano verificamos que apesar de terem informação escrita, esta é muito reduzida, tal como as imagens.

Por fim, gostaríamos de realçar o facto de, em nenhum dos anos escolares estudados se verificar, através das matrizes em anexo, uma consideração significativa, no que se refere à *Informação*, a partir de 2004, altura em que se inicia o PNPSO.

2.2. Erupção Dentária

Relativamente a este princípio de apreciação verificamos que:

- A nível do 1.º ano faz-se uma breve referência aos dentes de leite, aos dentes definitivos e à função deles mesmos, tendo em cada uma destas categorias apenas três manuais distintos.
- Referente ao 2.º ano os dentes de leite são referidos em todos os manuais analisados, com exceção do manual de 1990; tal como os dentes definitivos, com exceção dos manuais de 1990 e 2007; os maxilares são referidos por dois manuais e a anatomia e a função dos dentes é apenas exposta em seis manuais.
- No 3.º ano os compêndios de 1995 e 1999 são os únicos que fazem menção aos dentes de leite, aos dentes definitivos, aos maxilares e à anatomia, de salientar que o manual de 1998 também menciona os dentes definitivos e somente quatro manuais é que não falam sobre a função dos dentes.

Por fim, gostaríamos de realçar o facto de, em nenhum dos anos escolares estudados se verifica, através das matrizes em anexo, uma consideração significativa, no que se refere à *Erupção Dentária*, a partir de 2004, altura em que se inicia o PNPSO, bem como qualquer tipo de referência aos elementos que constituem um dente.

2.3. Higiene Oral

Neste princípio de apreciação constatamos que:

- A nível do 1.º ano uma grande maioria dos manuais analisados faz referência ao que se deve utilizar, ao horário e à importância do dentista na higiene oral. No entanto, só em alguns manuais até 1997 é que fazem menção à técnica da escovagem e nenhum refere qualquer doença oral.

- Referente ao 2.º ano mais de metade dos manuais analisados referem o que se deve utilizar, o horário e a importância do dentista na higiene oral, apenas três manuais referem as doenças orais, nomeadamente a cárie, e somente dois manuais mencionam a técnica da escovagem.
- No 3.º ano relativamente ao que se deve ou não utilizar na higiene oral só o compêndio de 1994 é que o refere, o horário é referido em nove manuais e somente dois manuais fazem menção ao dentista e às doenças orais, nomeadamente a cárie e os abscessos.

Por fim, gostaríamos de realçar o facto de, em nenhum dos anos escolares estudados se verifica, através das matrizes em anexo, uma consideração significativa, no que se refere à *Higiene Oral*, a partir de 2004, altura em que se inicia o PNPSO.

2.4. Alimentação

Neste último princípio de apreciação averiguamos que:

- A nível do 1.º ano são só dois os manuais analisados que falam da alimentação com referência à saúde oral. No entanto, são muitos os que fazem referência à importância da alimentação mas sem esta estar relacionada com a saúde oral.
- Referente ao 2.º ano a importância da alimentação com referência à saúde oral só se verifica a partir do manual de 1999, por outro lado, sem referência à saúde oral já se verifica a partir de 1995.
- No 3.º ano praticamente a partir do compêndio de 1998, com exceção do manual de 2005, a importância da alimentação com referência à saúde oral deixa de estar presente nos manuais analisados e sem referência à saúde oral somente o compêndio de 2001 é que possui informação.

De um modo geral, podemos dizer que, no 1.º e 2.º anos de escolaridade, é feita uma maior menção à alimentação com referência à Saúde Oral do que sem referência à Saúde Oral.

Por fim, gostaríamos de realçar o facto de, somente no 1.º e 2.º anos, se verificar, através das matrizes em anexo, uma consideração significativa, no que se refere à *Alimentação* com referência à saúde oral, a partir de 2004, altura em que se inicia o PNPSO.

Em suma, a nível dos três anos de escolaridade em estudo, não verificamos um evoluir de informação, mas sim o contrário. No entanto, o 2.º ano de escolaridade é o que aborda a saúde oral de

um modo mais específico e abrangente. Note-se que no período em análise os manuais do 4.º ano não faziam qualquer referência à Saúde Oral, daí podemos dizer que se verifica um ensino fragmentado.

3. Limitações e recomendações

Em relação ao trabalho desenvolvido, consideramos que foi bastante interessante na medida em que nos permitiu realizar um estudo em relação às preocupações e orientações que o ensino formal transmite sobre a Saúde Oral.

As dúvidas encontradas ao longo da investigação prenderam-se com as dificuldades sentidas em estabelecer os princípios de apreciação e, por vezes, em enquadrar uma ou outra categoria nos princípios de apreciação definidos. No que se refere às limitações estas prendem-se com a dificuldade na recolha dos manuais escolares para o estudo, bem como a dificuldade em encontrar bibliografia sobre a Saúde Oral.

Após terminarmos este estudo a sua conclusão permite-nos recomendar um estudo mais alargado, isto é, a partir de 1986, altura em que se incrementou o designado, na altura, de Programa de Saúde Oral em Saúde Escolar.

Uma outra investigação que nos parece interessante relaciona-se com o facto de alargar este estudo ao nível dos 2.º e 3.º CEB, no sentido de procurar verificar se as tendências encontradas se mantêm ou se pelo contrário poderemos encontrar tendências bastante dissemelhantes.

BIBLIOGRAFIA

1. Livros referenciados

- Bardin, L. (1988). *Análise de Conteúdo*. Lisboa: Edições 70.
- Bogdan, R. & Biklen, S. (1994). *Investigação Qualitativa em Educação*. Porto: Porto Editora.
- Cabanell, P. Cabanell, P. García, J. Giménez, S. & Esteve, A. (1994). *Manual de Saúde Oral*. Lisboa: Direcção-Geral de Saúde.
- Carmo, H. D. & Ferreira, M. M. (1998). *Metodologia da Investigação: Guia para Autoaprendizagem*. Lisboa: Universidade Aberta.
- Carvalho, G. S. Silva, R. & Clément, P. (2007). Historical Analysis of Portuguese Primary School Textbooks (1920-2005) on the topic of Digestion. *International Journal of Science Education*, 29, 2, February, 173-193.
- Castro, R. V. Rodrigues, A. Silva, J. L. & Sousa, M. L. D. (Orgs.). (1999). *Manuais Escolares – Estatuto, Funções, História. I Encontro Internacional sobre Manuais Escolares*. Universidade do Minho/Instituto de Educação e Psicologia.
- Cordeiro, M. (2008). *O Livro da Criança* (3.ª Ed.). Lisboa: A esfera dos livros
- Corpésius, Y. (1989). *Educação para a Saúde em Saúde Oral 3*. Damaia: Direcção-Geral dos Cuidados de Saúde Primários
- Corte, A. M. (2005). *Educação para a Saúde Oral*. Guarda: Instituto Politécnico da Guarda.
- Cunha, M. J. & Guimarães, F. (2011). Contributos do 1.º ciclo do Ensino Básico para a Promoção da Saúde Oral em Portugal: uma primeira análise de manuais escolares (1990-2010). In B. O. Pereira & G. S. Carvalho (Coords.), *Actas do VII Seminário Internacional Educação Física, Lazer e Saúde. A Actividade Física Promotora de Saúde e de Desenvolvimento Pessoal e Social*, pp. 1548-1556. Braga: CIEC – Universidade do Minho. (CD-ROM).

- DGCSP. (1989). *Saúde Oral em Saúde Materna e Infantil – Orientações Técnicas 5*. Lisboa: Divisão de Saúde Oral.
- DGS. (1994). *Saúde Oral*. Lisboa: Direcção-Geral da Saúde.
- Duarte, R. (Coord.). (2002). Educar para a Saúde. Uma responsabilidade de todos. *In* J. Precioso *et al* (eds). *Educar para a Saúde – Considerações Actuais*. Braga: Ágora.
- Giudicelli, C. P. & Pontanel, H. G. (1993). *Protecção da Saúde – Higiene e Meio Ambiente*. Lisboa: Instituto Piaget.
- Good, W. J. & Hatt, P. K. (1979). *Métodos em Pesquisa Social*. São Paulo: Companhia Editora Nacional.
- Guimarães, F. Lima, N. & Magalhães, J. (2003). Manuais Escolares e outros materiais nos Ensinos Elementar e Básico (1.º Ciclo). Que Ensino das Ciências da Natureza no século XX em Portugal? *In* A. J. Eguizábal, *et al.* (Coords.). *XII Colóquio Nacional de Historia de la Educación – Etnohistoria de la Escuela*, pp. 601-608. Burgos: Universidad de Burgos/Sociedad Española de H.^a de la Educación.
- Guimarães, F. Lima, N. & Magalhães, J. (2007). Conteúdos que privilegiam diferentes Dimensões do Ensino da Botânica. Análise de Manuais Escolares dos Ensinos Primário e Básico (1.º Ciclo). *In* J. M. Sousa (Pres.) *et al.* (Orgs.). *Educação para o Sucesso: Políticas e Atores. Vol. 2. Livro de Actas do IX Congresso da SPCE*, pp. 1397-1408. Funchal: Sociedade Portuguesa de Ciências da Educação, (CD-ROM).
- Guimarães, F. (2010). *O Ensino de Botânica em Portugal: Análise de Manuais Escolares do 1.º Ciclo do Ensino Básico (1900-2000)*. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian/Fundação para a Ciência e a Tecnologia.
- Hamel, J. (1993). *Case Study Methods*. London: Sage.
- Léger, J. (1985). *Higiene e Saúde dos Dentes*. Lisboa: Editorial Verbo.
- Machado, M. D. S. (2006). *Uso Sustentável da Água: Actividades Experimentais para a Promoção e Educação Ambiental no Ensino Básico*. Universidade do Minho/Instituto de Estudos da Criança [Tese de Doutoramento].
- Magalhães, J. (1999). Um Aparentamento para a História do Manual Escolar. Entre a Produção e a Representação. *In* R. V. Castro *et al.* (Orgs.). *Manuais Escolares – Estatuto, Funções, História. I Encontro Internacional sobre Manuais Escolares*, pp. 279-301. Braga: Universidade do Minho – Instituto de Educação e Psicologia.
- Maroco, J. (2003). *Análise Estatística – Com Utilização do SPSS*. (2.ª Ed.). Lisboa: Edições Sílabo.
- Morgado, J. C. (2004). *Manuais Escolares – Contributo para uma Análise*. Porto: Porto Editora.
- MS. (s/d). *Promover a Saúde – Prevenir as Doenças Oraís*. Lisboa: Direcção-Geral da Saúde [Folheto Informativo].

- Pereira, A. (2003). *Guia Prático de Utilização do SPSS – Análise de Dados para Ciências Sociais e Psicologia*. (4.ª Ed.). Lisboa: Edições Sílabo.
- Pestana, M. H. & Gageiro, J. N. (2000). *Análise de Dados para Ciências Sociais. A Complementaridade do SPSS*. (2.ª Ed. Revista e Aumentada). Lisboa: Edições Sílabo.
- Schmitt, N. & Klimoski, R. (1991). *Research Methods in Human Resources Management*. Ohio: South-Western Publishing.
- Sharp, M. & Dohme. (2006). *Doenças da boca e dos dentes. Perturbações gastrointestinais*. Enciclopédia Médica (Volume 7). Barcelona: Editorial Oceano, S. L.
- Silva, R. M. C. (2004). *Digestão/Excreção no 1.º CEB: Concepções das Crianças, Obstáculos de Aprendizagem e Estratégias para os ultrapassar, e Análise de Manuais dos séculos XX e XXI*. Universidade do Minho/Instituto de Estudos da Criança [Tese de Mestrado].
- Wishart, D. (2006a). *Clustan Graphics Primer. A Guide to Cluster Analysis* (4th Ed.). Edinburgh: Clustan Limited.
- Wishart, D. (2006b). *Clustan Graphics. Cluster Analysis Software* [computer software]. Edinburgh: Clustan Limited.

2. Legislação consultada

- ME. (1990). *Programas do 1.º Ciclo do Ensino Básico*. Porto: Porto Editora.
- ME. (2001). *Curriculum Nacional do Ensino Básico – Competências Essenciais*. Lisboa: Departamento da Educação Básica.
- ME. (2006). *Organização Curricular e Programas. Ensino Básico – 1.º Ciclo*. Mem Martins: Departamento da Educação Básica.
- MS. (2005). *Programa Nacional de Promoção da Saúde Oral. Despacho Ministerial n.º 153/2005 (2.ª série), de 5 de janeiro*. <https://www.saudeoral.min-saude.pt>. (2011.02.03)
- MS. (2009). *Funcionamento do Programa Nacional de Promoção de Saúde Oral. Portaria n.º 301/2009, de 24 de março*. <https://www.saudeoral.min-saude.pt>. (2011.02.03).
- MS. (2010a). *Alargamento a crianças e jovens de 8, 11 e 14 anos - Saúde Oral Crianças e Jovens Idades Intermédias. Circular Normativa n.º 8, de 20 de abril de 2010*. <https://www.saudeoral.min-saude.pt>. (2011.02.03)
- MS. (2010b). *Programa Nacional de Promoção da Saúde Oral*. <https://www.saudeoral.min-saude.pt>. (2010.06.18).
- OMS. (1986). *Carta de Ottawa para a Promoção da Saúde*. Lisboa: Divisão da Educação para a Saúde.

S/a. (2001). *Constituição da República Portuguesa*. Coimbra: Livraria Almedina.

3. Manuais escolares

Campos, H. & Reis, J. (1998a). *As Minhas Descobertas – Estudo do Meio 1.º ano*. (4.ª Ed.). Porto: Edições Nova Gaia Lda.

Campos, H. & Reis, J. (1998b). *As Minhas Descobertas – Estudo do Meio 2.º ano*. (2.ª Ed.). Porto: Edições Nova Gaia Lda.

Castro, N. Coimbra, I. & Trigo, J. (1995). *Gosto de Descobrir – Estudo do Meio 3.º ano*. (2.ª Ed.). Porto: Edições Nova Gaia, Lda.

Coelho, A. Q. (2002). *Projecto Vila Moinho – Estudo do Meio 3.º ano*. (2.ª Ed.). Carnaxide: Constância Editores, S.A.

Costa, B. M. (1994). *Nova Cinderela – Estudo do Meio 3.º ano*. (2.ª Ed.). Lisboa: Editorial O Livro.

Dinis, C. & Ferreira, L. (2005). *Caminhos – Estudo do Meio 1.º ano*. (1.ª Ed.). Porto: Porto Editora.

Dinis, C. & Ferreira, L. (2010). *Caminhos – Estudo do Meio 2.º ano*. (1.ª Ed.). Porto: Porto Editora.

Ferreira, A. & Jordão, M. J. (2007). *Passo a Passo – Estudo do Meio 1.º ano*. (1.ª Ed.) Carnaxide: Santillana Constância.

Freitas, M. & Letra, C. A. (1995). *Estudo do Meio do Pequeno Mestre 1.º ano*. Vila Nova de Gaia: Edições Gailivro, Lda.

Leite, C. & Pereira, R. (1996a). *Aprender a Descobrir – Estudo do Meio 1.º ano*. (2.ª Ed.). Porto: Edições Asa.

Leite, C. & Pereira, R. (1996b). *Aprender a Descobrir – Estudo do Meio 2.º ano*. (1.ª Ed.). Porto: Edições Asa.

Leite, C. & Pereira, R. (1999). *Aprender a Descobrir – Estudo do Meio 3.º ano*. (2.ª Ed.). Porto: Edições Nova Gaia.

Letra, C. A. (1993). *Aprender Brincando – Estudo do Meio 3.º ano*. (1.ª Ed.). Vila Nova de Gaia: Edições Gailivro.

Letra, C. A. (1994). *Aprender Brincando – Estudo do Meio 2.º ano*. (2.ª Ed.). Vila Nova de Gaia: Edições Gailivro.

Letra, C. A. (1995). *Aprender Brincando – Estudo do Meio 2.º ano*. (2.ª Ed.). Vila Nova de Gaia: Edições Gailivro.

- Letra, C. (1999). *Aprender Brincando – Estudo do Meio 1.º ano*. (3.ª Ed.). Vila Nova de Gaia: Edições Gailivro, Lda.
- Letra, C. (2003). *Aprender Brincando 3.º ano*. (1.ª Ed.). Vila Nova de Gaia: Edições Gailivro, Lda.
- Letra, C. (2010). *O Mundo da Carochinha – Estudo do Meio 1.º ano*. (1.ª Ed.). Alfragide: Edições Gailivro.
- Loureiro, M. I. & Lamas, I. (1997). *Estudo do Meio 1.º ano*. (1.ª Ed.). Porto: Editorial O Livro.
- Loureiro, M. I. & Silva, C. P. (1990). *Descobrir é Viver – Estudo do Meio 1.º ano*. (1.ª Ed.). Porto: Editorial O Livro.
- Loureiro, M. I. & Silva C. P. (1994). *Estudo do Meio 1.º ano*. (1.ª Ed.). Porto: Editorial O Livro.
- Marques, M. J. Gonçalves, A. & Colaço, A. (2005). *Giroflé – Estudo do Meio 3.º ano*. (1.ª Ed.). Carnaxide: Santillana Constância.
- Miranda, A. Lopes, C. F. & Ramiro, M. (1992). *Retintim – Estudo do Meio 1.º ano*. (1.ª Ed.). Porto: Porto Editora, Lda.
- Miranda, A. Lopes, C. F. & Ramiro, M. (1993). *Retintim – Estudo do Meio 2.º ano*. (1.ª Ed.). Porto: Porto Editora, Lda.
- Miranda, A. & Lopes, C. F. (1997). *Novo Retintim – Estudo do Meio 2.º ano*. (1.ª Ed.). Porto: Porto Editora, Lda.
- Miranda, A. & Lopes, C. F. (1998). *Novo Retintim – Estudo do Meio 3.º ano*. (1.ª Ed.). Porto: Porto Editora, Lda.
- Monteiro, A. (1991). *Saber Quem Somos 3 – Meio Físico e Social*. (4.ª Ed.). Coimbra: Livraria Arnado.
- Monteiro, A. (1999). *Saber Quem Somos 2 – Estudo do Meio 2.º ano*. (1.ª Ed.). Coimbra: Livraria Arnado.
- Monteiro, A. (2001). *Saber Quem Somos – Estudo do Meio 1.º ano*. (1.ª Ed.). Coimbra: Livraria Arnado.
- Monteiro, A. (2002). *Saber Quem Somos 2 – Estudo do Meio 2.º ano*. (1.ª Ed.). Coimbra: Livraria Arnado.
- Monteiro, A. (2004a). *Fio-de-Prumo – Estudo do Meio 1.º ano*. (1.ª Ed.). Coimbra: Livraria Arnado.
- Monteiro, A. (2004b). *Saber Quem Somos 3 – Estudo do Meio*. (1.ª Ed.). Coimbra: Livraria Arnado.
- Monteiro, A. (2005). *Fio-de-Prumo – Estudo do Meio 2.º ano*. (1.ª Ed.). Coimbra: Livraria Arnado.
- Monteiro, J. & Paiva, M. (2004). *Estudo do Meio do João 2.º ano*. (1.ª Ed.). Vila Nova de Gaia: Edições Gailivro, Lda.

- Monteiro, J. & Paiva, M. (2006). *Estudo do Meio do João 3.º ano*. (1.ª Ed.). Vila Nova de Gaia: Edições Gailivro, S.A.
- Mota, A. (1997). *Caminhar – Estudo do Meio 3.º ano*. (1.ª Ed.). Vila Nova de Gaia: Edições Gailivro.
- Mota, A. (2000). *Caminhar – Estudo do Meio 1.º ano*. (1.ª Ed.). Vila Nova de Gaia: Edições Gailivro, Lda.
- Neto, H. (2001). *Despertar – Estudo do Meio 3.º ano*. (1.ª Ed.). Maia: Edições Livro Direto.
- Neves, C. & Costa, R. (1991). *Descobrir... O Meio 1 – Estudo do Meio 1.º ano*. (1.ª Ed.). Porto: Porto Editora, Lda.
- Neves, C. & Costa, R. (1992). *Descobrir... o Meio 2 – Estudo do Meio 2.º ano*. (1.ª Ed.). Porto: Porto Editora, Lda.
- Neves, C. & Costa, R. (1996). *Descobrir... o Meio 3 – Estudo do Meio*. (1.ª Ed.). Porto: Porto Editora, Lda.
- Oliveira, L. Leal, M. A. Moutinho, M. & Moreira, H. (1990). *Bom Dia! – Meio Físico e Social 2.º ano*. (1.ª Ed.). Porto: Porto Editora, Lda.
- Pinto, A. & Carneiro, M. A. (2000). *Bambi 3 – Estudo do Meio*. (1.ª Ed.). Porto: Porto Editora, Lda.
- Pinto, A. & Carneiro, M. A. (2002). *Bambi 1 – Estudo do Meio 1.º ano*. (1.ª Ed.). Porto: Porto Editora.
- Pinto, A. & Carneiro, M. A. (2003). *Bambi 2 – Estudo do Meio 2.º ano*. (1.ª Ed.). Porto: Porto Editora.
- Pinto, A. & Carneiro, M. A. (2006a). *Eu e o Bambi – Estudo do Meio 1.º ano*. (1.ª Ed.). Porto: Porto Editora.
- Pinto, A. & Carneiro, M. A. (2006b). *Eu e o Bambi – Estudo do Meio 2.º ano*. (1.ª Ed.). Porto: Porto Editora.
- Pinto, A. & Carneiro, M. A. (2008). *Eu e o Bambi – Estudo do Meio 2.º ano*. (1.ª Ed.). Porto: Porto Editora.
- Pinto, A. & Carneiro, M. A. (2009). *Eu e o Bambi – Estudo do Meio 2.º ano*. (1.ª Ed.). Porto: Porto Editora.
- Ramalho, M. (1991). *Caminhos da Nossa Terra – Estudo do Meio 2.º ano*. (1.ª Ed.). Porto: Porto Editora, Lda.
- Ramalho, M. (1993). *Caminhos da Nossa Terra – Estudo do Meio 1*. (1.ª Ed.). Porto: Porto Editora, Lda.
- Ramos, J. & Ramos, J. (1990). *Coca-Bichinhos 3 – Meio Físico e Social*. (1.ª Ed.). Porto: Porto Editora, Lda.
- Reis, J. & Campos, H. (2001). *As Minhas Descobertas – Estudo do Meio 2.º ano*. (2.ª Ed.). Maia: Edições Nova Gaia, Lda.

- Ribeiro, M. & Paiva, F. (2000). *Projecto Caravela – Estudo do Meio 2.º ano*. (1.ª Ed.). Carnaxide: Constância Editores, S. A.
- Rocha, A. Lago, C. & Linhares, M. (2007). *Amiguinhos – Estudo do Meio 2.º ano*. (1.ª Ed.). Alfragide: Texto Editores, Lda.
- Rocha, A. Lago, C. & Linhares, M. (2008). *Amiguinhos – Estudo do Meio 3.º ano*. (1.ª Ed.). Alfragide: Texto Editores, Lda.
- Rodrigues, A. Pereira, C. Borges, I. & Azevedo, L. (2008). *Pasta Mágica – Estudo do Meio 1.º ano*. (1.ª Ed.). Porto: Areal Editores, S. A.
- Rodrigues, A. Pereira, C. Borges, I. & Azevedo, L. (2009). *Pasta Mágica – Estudo do Meio 3.* (1.ª Ed.). Porto: Areal Editores, S. A.
- Rodrigues, A. Pereira, C. Borges, I. & Azevedo, L. (2010). *Pasta Mágica – Estudo do Meio 3.* (2.ª Ed.). Porto: Areal Editores, S. A.
- Silva, C. P. (1992). *Departamento de Projectos Pedagógicos – Estudo do Meio 3.º ano*. (1.ª Ed.). Lisboa: Editorial O Livro.
- Silva, C. V. & Monteiro, M. L. (2003). *Júnior – Estudo do Meio 1.º ano*. (1.ª Ed.). Lisboa: Texto Editora, Lda.
- Sousa, M. & Coelho, S. (2009). *Oficina 1 – Estudo do Meio 1.º ano*. (1.ª Ed.). Porto: Porto Editora.
- Torres, N. (2007). *Pirilampo 3 – Estudo do Meio 3.º ano*. (1.ª Ed.). Maia: Edições Nova Gaia.